PROXXON

Dekupiersäge DSH

D

GB

F

I

E

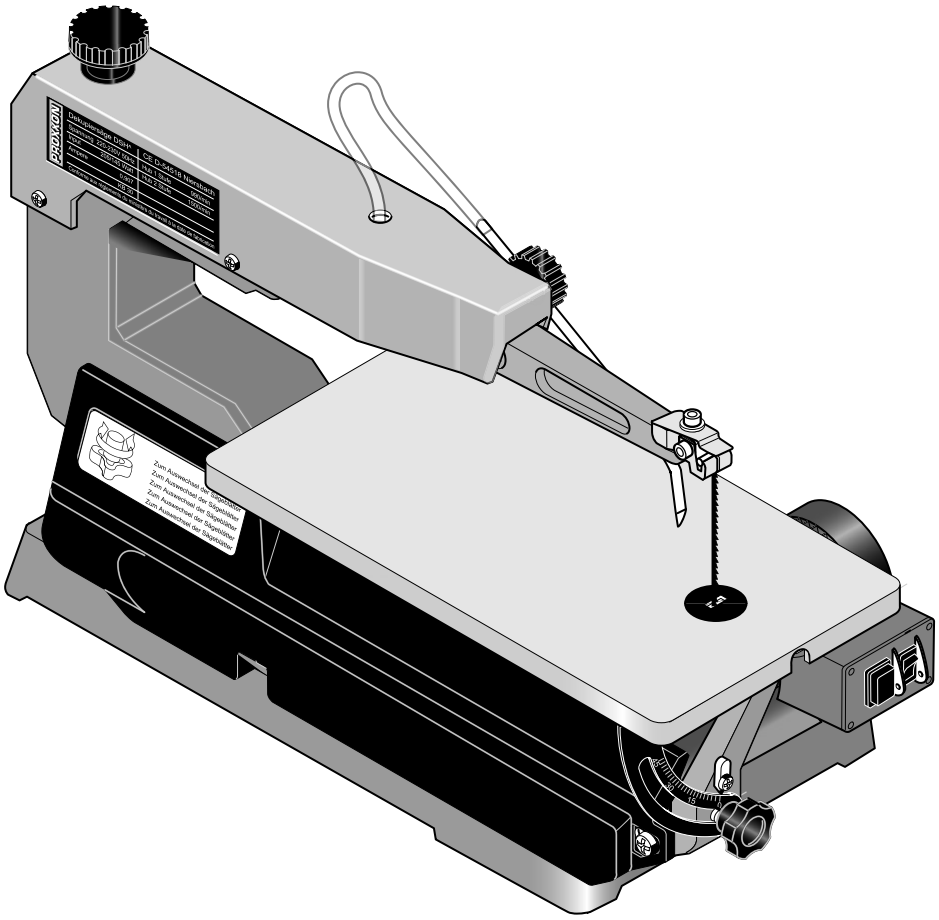
NL

DK

S

CZ

TR



MANUAL

Deutsch (D) 6
Beim Lesen der Gebrauchsanleitung
Bildseiten herausklappen.

English (GB) 12
Fold out the picture pages
when reading the user instructions.

Français (F) 18
Lorsque vous lisez le manuel d'utilisation,
veuillez déplier les pages d'illustration.

Italiano (I) 24
Per leggere le istruzioni per l'uso
aprire le pagine ripiegate contenenti le figure.

Español (E) 30
Al consultar el manual de instrucciones
abrir la hoja plegable.

Nederlands (NL) 36
Bij het lezen van de gebruiksaanwijzing
pagina's met afbeeldingen uitklappen.

Dansk (DK) 42
Når brugsanvisningen læses,
skal billedsiderne klappes ud.

Svenska (S) 48
Vid läsning av bruksanvisningen,
fall ut bildsidoma.

Česky (CZ) 54
Pří čtení návodu k obsluze rozložit
stránky s obrázky.

Türkçe (TR) 60
Kullanma Talimatının okunması esnasında
resim sayfalarını dışarı çıkartın.

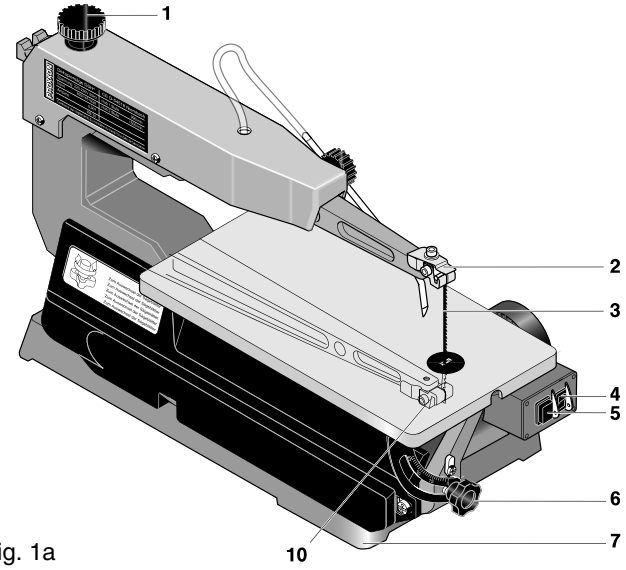


Fig. 1a

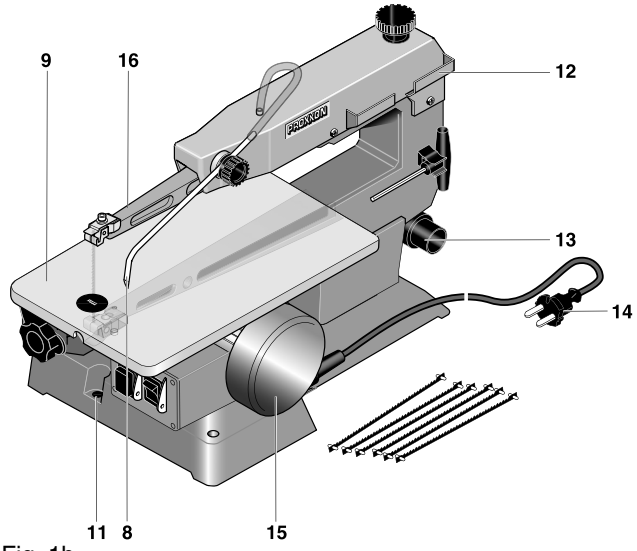


Fig. 1b

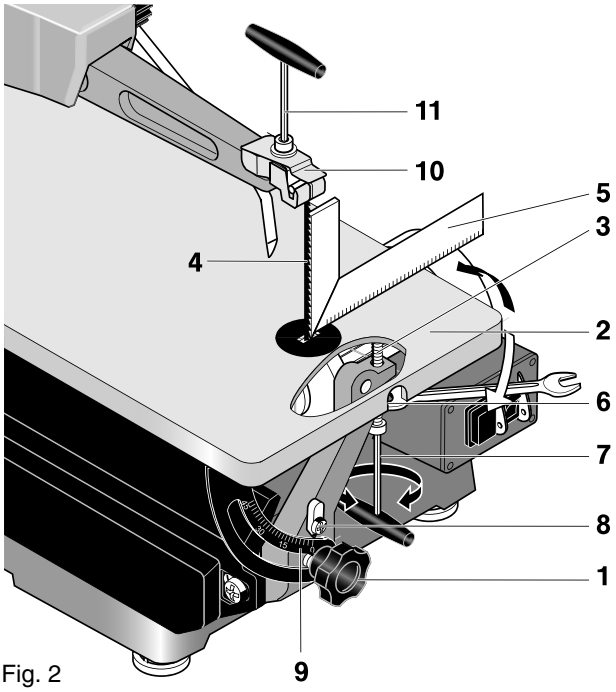


Fig. 2

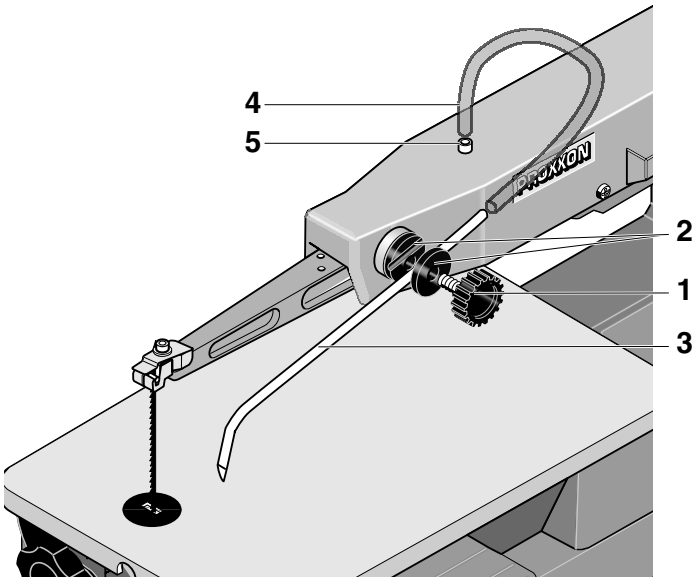


Fig. 3

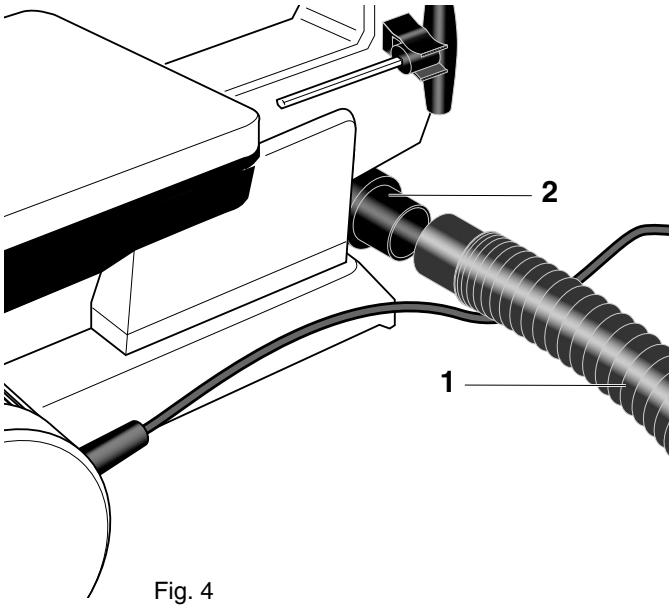


Fig. 4

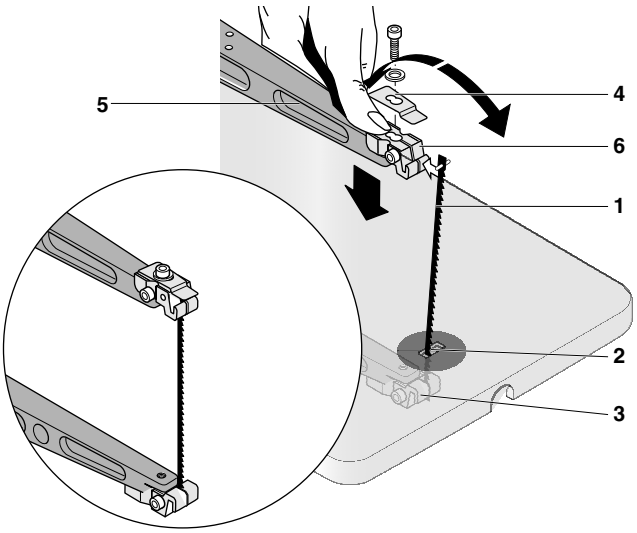


Fig. 5a

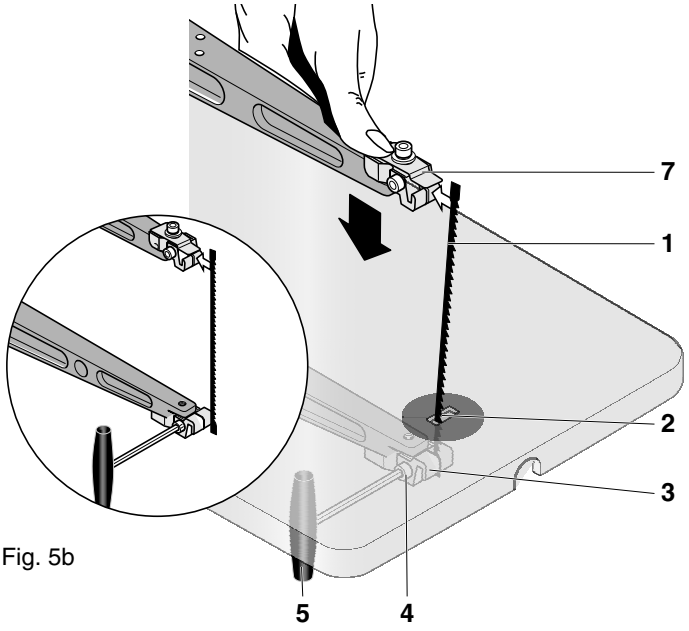


Fig. 5b

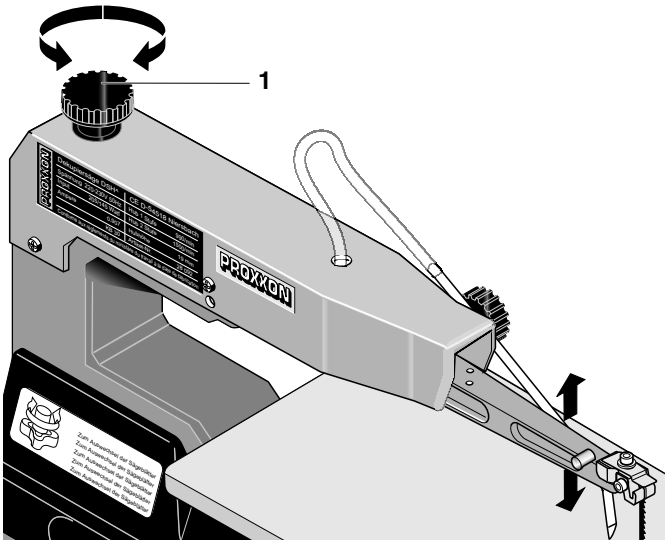


Fig. 6

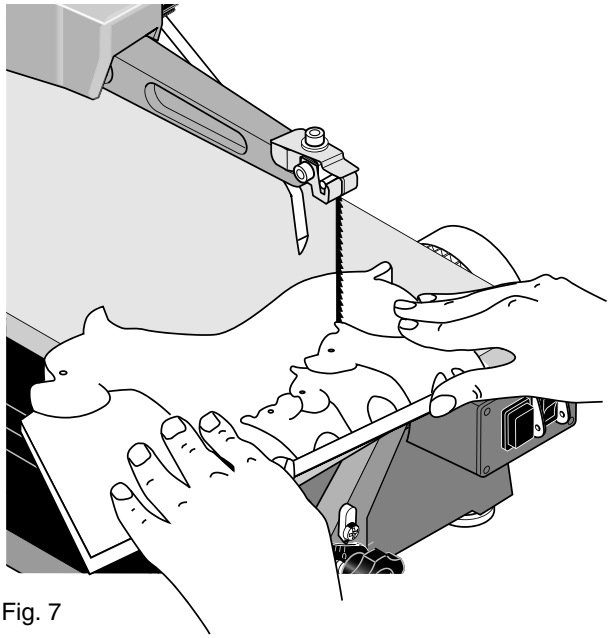


Fig. 7

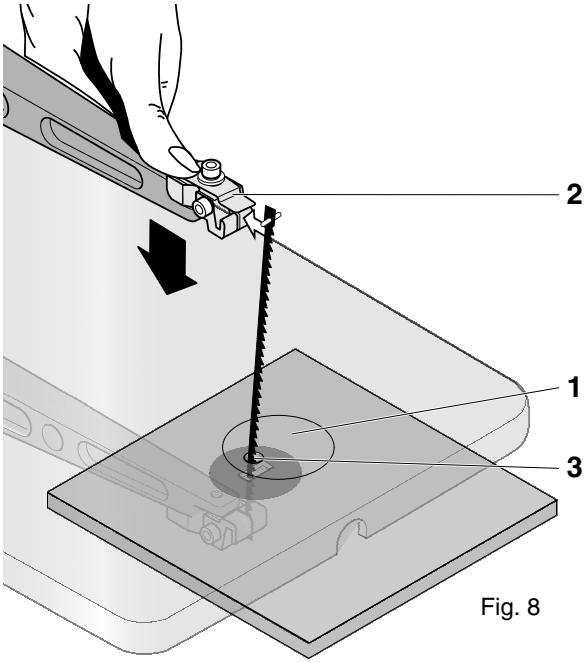


Fig. 8

(D) Bedienungsanleitung

1 Inhalt:

1. Dekupiersäge DSH mit elektronischer Drehzahlregelung: 6
2. Sicherheitsvorschriften: 6
3. Legende (Fig. 1): 7
4. Beschreibung der Maschine (siehe auch Fig. 1a und 1b): 7
5. Technische Daten: 8
6. Aufstellung und Inbetriebnahme der Säge: 8
6.1. Auspacken (Fig. 1a und 1b): 8
6.2. Säge aufstellen: 8
6.3. Winkelanzeige justieren, einstellen (Fig. 2): 8
6.4. Montage der Luftdüse (Fig. 3): 8
6.5. Staubsauger anschließen (Fig. 4): 9
6.6. Sägeblätter: 9
6.6.1. Sägeblatt einspannen (Fig 5a und 5b): 9
6.6.1.1. Sägeblätter mit Querstift (Fig. 5a): 9
6.6.1.2. Sägeblätter mit flachen Enden (Hand- bzw. Laubsägeblätter, siehe Fig. 5b): 9
6.6.2. Feineinstellen der korrekten Sägespannung (Fig. 6): 9
6.6.3. Sägeblatt entnehmen (Fig. 5a und 5b): 9
6.6.3.1. Sägeblätter mit Querstift (Fig. 5a): 9
6.6.3.2. Sägeblätter mit flachen Enden (Fig. 5b): 9
7. Arbeiten mit der Säge: 9
7.1. Allgemeines zum Arbeiten mit Dekupiersägen: 9
7.1.1. Sägeblattauswahl: 10
7.1.2. Hubzahlauswahl: 10
7.1.3. Mögliche Fehlerursachen: 10
7.1.3.1. Sägeblattausrichtung einstellen 10
7.2. Sägen (Fig. 7): 10
7.2.1. Innenschnitte (Fig. 8): 11
7.2.2. Gehrungsschnitte 11
8. Wartung und Reparaturen: 11
9. Reinigung und Pflege: 11
10. CE-Erklärung: 11

1. Dekupiersäge DSH:

Sehr geehrter Kunde, sehr geehrte Kundin!

Die Benutzung dieser Anleitung
- erleichtert es, das Gerät kennen zu lernen.
- vermeidet Störungen durch unsachgemäße Bedienung und
- erhöht die Lebensdauer Ihres Gerätes.

Halten Sie diese Anleitung immer griffbereit.
Bedienen Sie dieses Gerät nur mit genauer Kenntnis und unter Beachtung der Anleitung.

PROXXON haftet nicht für die sichere Funktion des Gerätes bei:
- Handhabung, die nicht der üblichen Benutzung entspricht,
- anderen Einsatzzwecken, die nicht in der Anleitung genannt sind,
- Missachtung der Sicherheitsvorschriften.

Sie haben keine Gewährleistungsansprüche bei:
- Bedienungsfehlern,
- mangelnder Wartung.

Beachten Sie zu Ihrer Sicherheit bitte unbedingt die Sicherheitsvorschriften.
Nur Original PROXXON - Ersatzteile verwenden.
Weiterentwicklungen im Sinne des technischen Fortschrittes behalten wir uns vor. Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit dem Gerät.

2. Allgemeine Sicherheitshinweise

ACHTUNG! Beim Gebrauch von Elektrowerkzeugen sind zum Schutz gegen elektrischen Schlag, Verletzungs- und Brandgefahr folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

Lesen und beachten Sie alle diese Hinweise, bevor Sie dieses Erzeugnis in Betrieb nehmen. Bewahren Sie diese Sicherheitshinweise gut auf.

Sicheres Arbeiten

Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung!

1. Unordnung im Arbeitsbereich kann Unfälle zur Folge haben.

Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse!

1. Setzen Sie Werkzeuge nicht dem Regen aus.
2. Benutzen Sie Werkzeuge nicht in feuchter oder nasser Umgebung.
3. Sorgen Sie für gute Beleuchtung.
4. Benutzen Sie Werkzeuge nicht in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen.

Schützen Sie sich vor elektrischem Schlag!

1. Vermeiden Sie Körperberührung mit geerdeten Teilen.

Halten Sie andere Personen fern!

1. Lassen Sie andere Personen, insbesondere Kinder, nicht das Werkzeug oder das Kabel berühren. Halten Sie sie von ihrem Arbeitsbereich fern.

Bewahren Sie unbenutzte Werkzeuge sicher auf!

1. Unbenutzte Geräte sollten an einem trockenen, verschlossenen Ort und außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden.

Überlasten Sie Ihr Werkzeug nicht!

1. Sie arbeiten besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.

Benutzen Sie das richtige Werkzeug!

1. Verwenden Sie keine leistungsschwache Maschinen für schwere Arbeiten.

2. Benutzen Sie Werkzeuge nicht für Zwecke, für die sie nicht bestimmt sind. Benutzen Sie z.B. keine Handkreissäge zum Schneiden von Ästen oder Holzscheiten.

Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung!

1. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck, sie können von beweglichen Teilen erfaßt werden.
2. Bei Arbeiten im Freien ist rutschfestes Schuhwerk empfehlenswert.
3. Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz.

Benutzen Sie Schutzausrüstung!

1. Tragen Sie eine Schutzbrille.
2. Verwenden Sie bei stauberzeugenden Arbeiten eine Atemmaske.

Schließen Sie die Staubabsaug-Einrichtung an!

1. Falls Anschlüsse zur Staubabsaugung und Auffangeinrichtung vorhanden sind, überzeugen Sie sich, dass diese angeschlossen und benutzt werden.

Verwenden Sie das Kabel nicht für Zwecke, für die es nicht bestimmt ist!

1. Benutzen Sie das Kabel nicht, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.

Sichern Sie das Werkstück!

1. Benutzen Sie Spannvorrichtungen oder einen Schraubstock, um das Werkstück festzuhalten. Es ist damit sicherer gehalten als mit Ihrer Hand.

Vermeiden Sie abnormale Körperhaltung!

1. Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.

Pflegen Sie Ihre Werkzeuge mit Sorgfalt!

1. Halten Sie die Werkzeuge scharf und sauber, um besser und sicherer arbeiten zu können.
2. Befolgen Sie die Wartungsvorschriften und die Hinweise über den Werkzeugwechsel.
3. Kontrollieren Sie regelmäßig das Kabel des Werkzeugs und lassen Sie es bei Beschädigung von einem anerkannten Fachmann erneuern.
4. Kontrollieren Sie Verlängerungskabel regelmäßig und ersetzen Sie sie, wenn sie beschädigt sind.
5. Halten Sie Handgriffe trocken und frei von Öl und Fett.

Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose:

1. bei Nichtgebrauch des Werkzeugs, vor der Wartung und beim Wechsel von Werkzeugen wie z.B. Sägeblatt, Bohrer, Fräser.

Lassen Sie keine Werkzeugschlüssel stecken!

1. Überprüfen Sie stets vor dem Einschalten, dass Schlüssel und Einstellwerkzeuge entfernt sind.

Vermeiden Sie unbeabsichtigten Anlauf!

1. Vergewissern Sie sich, dass der Schalter beim Einstecken des Steckers in die Steckdose ausgeschaltet ist.

Verlängerungskabel im Freien.

1. Verwenden Sie im Freien nur dafür zugelassene und entsprechend gekennzeichnete Verlängerungskabel.

Seien Sie aufmerksam!

1. Achten Sie darauf, was Sie tun. Gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit. Benutzen Sie das Werkzeug nicht, wenn Sie müde sind.

Überprüfen Sie das Werkzeug auf eventuelle Beschädigungen!

1. Vor weiterem Gebrauch des Werkzeugs müssen Schutzvorrichtungen oder leicht beschädigte Teile sorgfältig auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion untersucht werden.
2. Überprüfen Sie, ob die beweglichen Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen oder ob Teile beschädigt sind. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb des Werkzeugs sicherzustellen.
2. Beschädigte Schutzvorrichtungen und Teile müssen sachgemäß durch eine anerkannte Fachwerkstatt repariert oder ausgewechselt werden, soweit nichts anderes in der Gebrauchsanweisung angegeben ist.
3. Lassen Sie beschädigte Schalter durch eine Kundendienstwerkstatt auswechseln.
4. Benutzen Sie keine Werkzeuge, bei denen sich der Schalter nicht ein- und ausschalten lässt.

WARNUNG!

1. Der Gebrauch anderer Einsatzwerkzeuge und anderen Zubehörs kann eine Verletzungsgefahr für Sie bedeuten.

Lassen Sie Ihr Werkzeug durch eine Elektrofachkraft reparieren!

1. Dieses Werkzeug entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen. Reparaturen dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden, indem Originalersatzteile verwendet werden; andernfalls können Unfälle für den Benutzer entstehen.

3. Legende (Fig. 1):

1. Einstellkopf für Sägeblattspannung
2. Sägeblatthalter, oben
3. Sägeblatt
4. EIN - AUS - Schalter
5. Hubzahleinstellknopf
6. Klemmschraube für Neigung des Arbeitstisches
7. Fuß aus Stahlguss
8. Luftdüse
9. Sägetisch
10. Sägeblatthalter, unten
11. Bohrungen für Befestigungsschrauben
12. Ablagefach für Sägeblätter
13. Anschlussstutzen für Staubsauger
14. Netzkabel
15. Induktionsmotor
16. Sägearm (oben)

4. Beschreibung der Maschine (siehe auch Fig. 1a und 1b):

Die PROXXON-Dekupiersäge ist ein sehr solide und robust konstruiertes Gerät. Der schwere Fuß aus Gussmaterial Pos. **7** bildet eine massive Basis für die aufwendige Mechanik der Maschine, die aufwendig und präzise gelagert ist und von einem besonders laufruhigen und zuverlässigen Induktionsmotor mit **2** einstellbaren Drehzahlen (900/1400 U/min) angetrieben wird.
Die Einsatzgebiete sind vielfältig, besonders eignet sich Ihre DSH für den Formenbau, die Feinmechanik, den Modellbau und die Spielzeugherstellung. Sie ist daher genau das richtige Werkzeug für Designer, Architekten (Modellbau) und Schreiner.

Der großflächige, für Gehrungsschnitte bis zu 45° schwenkbare Sägetisch **9** ist für höchste Genauigkeit und Stabilität aus Aluminiumdruckguss hergestellt und anschließend für beste Gleiteigenschaften geschliffen.

Die Gestaltung der Sägeblatthalter Pos. **2** und **10** erlauben die Verwendung sowohl von Sägeblättern mit als auch ohne Querstift, je nach Anwendungsbereich und Material des Werkstückes. Im Proxxon-Zubehörprogramm finden Sie die entsprechenden Sägeblätter für die jeweilige Arbeitsaufgabe. Wir empfehlen die ausschliessliche Verwendung von Proxxon-Sägeblättern!

Aufbewahrung finden Ersatzsägeblätter in der „Sägeblattgarage“ **12** an der Seite der Verkleidung des oberen Arms.

Die DSH sägt senkrecht Weichholz bis zu einer Dicke von 50 mm, Kunststoff bis 30 mm und NE-Metalle bis 10 mm.

Ebenfalls kann die Säge auch problemlos für das Trennen von Plexiglas, GFK, Schaumstoff, Gummi, Leder und Kork verwendet werden.

Und damit beim Arbeiten der Staub nicht die Sicht auf die Schnittlinie versperrt, gibt es einen automatisch angetriebenen Blasebalg mit justierbarer Luftdüse **8**. Zusätzlich soll noch ein Staubsauger angeschlossen werden. Der Stutzen **13** dazu ist platz sparend um 90° abgewinkelt.

Somit ist sauberes Arbeiten garantiert.

5. Technische Daten:

Hubzahl:	900 oder 1400/min
Hubhöhe:	19 mm
Max. Schnittiefe:	50 mm
(in Holz) bei 45°:	25 mm
Sägeblattlänge:	127 mm (mit Querstift)
	125-130 mm (ohne Querstift)
Geräuschentwicklung:	< 70 dB(A)
Vibration:	< 2,5 m/s
Maße:	
LxBxH	53 x 27 x 33 (in cm)
Tisch:	360 x 80 mm
Ausladung Sägearm:	400 mm
Motor:	
Spannung:	220/240 Volt, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	145/205 W

Nur im Haus verwenden

Gerät nicht im Hausmüll entsorgen

6. Aufstellung und Inbetriebnahme der Säge:

6.1. Auspacken (Fig. 1a und 1b):

1. Gerät auspacken und aus dem Karton nehmen. Bitte darauf achten, das Gerät nicht an der Kunststoffverkleidung um den oberen Arm **16** angehoben wird.
2. Aus transporttechnischen Gründen ist der Sägetisch **9** im Winkel von etwa 45° hochgeklappt. Bitte die Knebelschraube **6** aufdrehen und den Tisch in die Horizontale zurückschwenken (Die genaue Einstellung wird weiter unten beschrieben). Dann wieder die Knebelschraube **6** zudrehen.

6.2. Säge aufstellen:

Merke:

Sicheres und exaktes Arbeiten ist nur mit einer sorgfältigen Befestigung möglich!

1. Säge mittels zwei Schrauben (Ø 6 mm, gehören nicht zum Lieferumfang) auf einer soliden Werkbank befestigen. Benutzen Sie die dafür vorgesehenen Bohrungen (**11**, Fig. 1) vorne und hinten im Fuß der Säge

6.3. Winkelanzeige justieren, einstellen (Fig. 2):

1. Knebelschraube 1 (Fig. 2) leicht lösen und Sägetisch 2 bis zur Anschlagschraube **3** klappen.
2. Sägeblatt **4** einspannen! Siehe das entsprechende Kapitel 6.6.1 in dieser Anleitung. Achtung! Netzstecker darf nicht eingesteckt sein.
3. Mittels einem Winkel **5** auf dem Sägetisch **2** den rechten Winkel zum Sägeblatt überprüfen. Die Anschlagschraube ist voreingestellt. Falls diese dennoch nachgestellt werden muss, können Sie die Einstellung wie in der Fig. 2 gezeigt, nach dem Lösen der Kontermutter **6** dann mittels einem Innensechskantschlüssel **7** selbst vornehmen. Nach korrekter Einstellung Kontermutter wieder festziehen. Darauf achten, dass sich dabei die Anschlagschraube nicht wieder verstellt.
4. Dann "Null" - Stellung des Zeigers **8** prüfen, gegebenenfalls nach Lösen der Befestigungsschraube korrigieren. Für präzise Arbeiten Sägeprobe durchführen.
5. Probeweise ein Holzstück sägen und Winkel nochmals prüfen, gegebenenfalls Sägetisch **2**, Zeiger **8** oder Anschlagschraube **3** wie in Fig. 2 gezeigt, nachjustieren.

6.4. Montage der Luftdüse (Fig. 3):

1. Teile für die Luftdüsenbefestigung aus der Tüte entnehmen.
2. Rändelschraube **1** mit Klemmstücken **2** in die Sägearmverkleidung schrauben.
3. Luftdüsenrohr **3** in die Bohrung der geöffneten Klemmstücke **2** einführen, Rohr ausrichten und Knebelschraube **1** leicht anziehen
4. Luftschlauch **4** auf Rohr **3** und Nippel **5** aufstecken.

6.5. Staubsauger anschließen (Fig. 4):

1. Saugschlauch **1** des Staubsaugers in den Anschlussstutzen **2** stecken.
2. Staubsauger vor dem Sägen einschalten, damit die Sägespäne abgesaugt werden und die Absaugvorrichtung nicht verstopft. Praktischerweise empfiehlt sich auch die Benutzung des PROXXON-Absaugsteuergerätes.

6.6. Sägeblätter:

Achtung:
Bei allen hier beschriebenen Tätigkeiten immer Netzstecker ziehen.

6.6.1. Sägeblatt einspannen (Fig 5a und 5b):

In die Sägeblatthalter lassen sich sowohl handelsübliche Sägeblätter mit Querstiften als auch Hand (Laub-) sägeblätter ohne Querstift einspannen.
Bitte tauschen Sie schadhafte oder verschlissene Sägeblätter sofort aus! Sie stellen ein Sicherheitsrisiko dar und verschlechtern das Arbeitsergebnis. Volle Schnittleistung und Präzision kann nur mit einwandfreien Sägeblättern erreicht werden.

Verwenden Sie PROXXON-Originalsägeblätter und wählen Sie die passenden Sägebätter sorgfältig für den jeweiligen Einsatzzweck und das zu trennende Material aus: Dazu gibt es bei Proxxon verschieden feine Verzahnungen, flache und runde Blätter und welche mit und ohne Querstift. Anregungen finden Sie in dieser Anleitung.

6.6.1.1. Sägeblätter mit Querstift (Fig. 5a):

Sägeblätter mit Querstift eignen sich besonders für Arbeiten mit vielen geschlossenen Innenschnitten. Hier kann schnell und komfortabel das Sägeblatt aus dem oberen Halter entnommen, durch das Werkstück geschlauft und wieder eingehangen werden. Genaueres finden Sie im Abschnitt „Innenschnitte“.

Achtung:
Sägeblätter mit Querstift dürfen nur eingehängt werden. Bitte Sägeblätter mit Querstift nicht noch zusätzlich mittels der Klemmschrauben fixieren!
Bruchgefahr!

1. Drehknopf **1** (Fig. 6) für die Sägeblattspannung solange nach links drehen, bis das Sägeblatt lose ist.
2. Sägeblatt **1** mit der Zahnung nach unten zeigend durch die Tischöffnung **2** stecken und in den unteren Halter 3 einhängen.
3. Leicht auf den oberen Arm **5** drücken und Sägeblatt in den oberen Halter **6** einhängen.
4. Arm loslassen und durch Drehen nach rechts mit dem Drehknopf 1 (Fig. 6) die Sägeblattspannung einstellen.
5. Bei Bedarf die Sägeblattspannung nachregulieren wie unter 6.6.2. beschrieben.

6.6.1.2. Sägeblätter mit flachen Enden (Hand- bzw. Laubsägeblätter, siehe Fig. 5b):

1. Drehknopf **1** (Fig. 6) für die Sägeblattspannung solange nach links drehen, bis das Sägeblatt lose ist.
2. Sägeblatt **1** mit der Zahnung nach unten durch die Tischöffnung **2** stecken und in den unteren Halter **3** einführen. Die Zylinderschraube **4** darf nicht festgezogen sein! Dann mittels Festziehen der Zylinderschraube **4** mit dem beigelegten Innensechskantschlüssel mit T-Griff **5** das Blatt im Halter einklemmen. Achtung: Darauf achten, dass das Blatt recht weit vorne geklemmt wird! Hier ist die Klemmkraft am größten.
3. Leicht auf den oberen Arm **6** drücken, Sägeblatt in den oberen Halter **7** einführen und in der gleichen Weise einspannen.
4. Arm loslassen und durch Drehen nach rechts mit dem Drehknopf **1** (Fig. 6) die Sägeblattspannung einstellen.
5. Bei Bedarf die Sägeblattspannung nachregulieren wie unter 6.6.2. beschrieben.

6.6.2. Feineinstellen der korrekten Sägespannung (Fig. 6):

Die richtige Sägespannung ist mitentscheidend für ein sauberes Arbeitsergebnis. Deswegen muss diese sorgfältig eingestellt werden, bei Unter- oder Überspannung kann das Sägeblatt zudem leicht reißen. Bitte drehen Sie zu Einstellen der Spannung am Rändelknopf **1**. Wird der Knopf nach rechts gedreht (im Uhrzeigersinn), wird das Sägeblatt stärker gespannt, wird er nach links gedreht (gegen den Uhrzeigersinn), wird das Blatt lockerer.
Ein richtig gespanntes Blatt gibt beim „Anzupfen“ wie bei einer Saite einen hellen Ton ab.

6.6.3. Sägeblatt entnehmen (Fig. 5a und 5b):

6.6.3.1. Sägeblätter mit Querstift (Fig. 5a):

1. Schnellspannhebel **4** nach vorne legen.
2. Oberen Arm **5** leicht nach unten drücken, damit das Sägeblatt **1** aus dem oberen Halter **6** gelöst werden kann. Sägblatt aushängen.
3. Sägeblatt aus dem unteren Halter **3** aushängen und durch die Tischöffnung **2** entnehmen.

6.6.3.2. Sägeblätter mit flachen Enden (Fig. 5b):

1. Drehknopf **1** (Fig. 6) für die Sägeblattspannung solange nach links drehen, bis das Sägeblatt lose ist.
2. Flügelschraube 8 aufdrehen, das Sägeblatt **1** löst sich aus dem oberen Halter **7**.
3. Zylinderschraube **4** mit dem T-Griff-Innensechskantschlüssel **5** aufdrehen, Sägeblatt aus dem unteren Halter **3** lösen und durch die Tischöffnung entnehmen.

7. Arbeiten mit der Säge:

7.1. Allgemeines zum Arbeiten mit Dekupiersägen:

Die Dekupiersäge ist in erster Linie eine Maschine zum Sägen von Kurven und präzisen Ausschnitten. Eine typische Anwendung ist in Fig. 7 gezeigt. Dazu muss das Werkstück vom Bediener sorgfältig geführt werden. *Merke:* Üblicherweise werden Dekupiersägen ohne Längsanschlag betrieben, da bei einer „Zwangs“-Führung an einem Anschlag das Sägeblatt „verläuft“, insbesondere in der Maserung von Holz.

Für gute Ergebnisse beachten Sie bitte unbedingt folgende Punkte:

- Werkstück beim Sägen auf die Arbeitsplatte drücken (Fig. 7); gefühlvoll und mit wenig Kraft führen; mehr Druck auf die Arbeitsplatte, wenig Druck gegen das Sägeblatt.

- Dafür sorgen, dass das Werkstück satt auf dem Sägetisch aufliegt (Keine Grate oder Späne).
- Passen Sie den Vorschub den Erfordernissen durch Sägeblatt, Geschwindigkeit und Material des Werkstücks an.
- Harte Werkstoffe, feine Sägeblätter und dickere Werkstücke „vertragen“ nicht so viel Vorschub wie weichere Werkstoffe, grobere Sägeblätter und dünne Werkstücke. Probieren Sie auch das Ergebnis bei verschiedenen Geschwindigkeiten.
- Führen Sie das Werkstück langsam in das Sägeblatt, besonders wenn das Blatt sehr dünn und die Zähne sehr fein sind, bzw. das Werkstück sehr dick ist.
- Nur einwandfreie Sägeblätter benutzen!
- Gerät nicht unbeaufsichtigt laufen lassen!
- Anrisslinie sorgfältig vorzeichnen/reißen!
- Für gute Beleuchtung sorgen!
- Immer mit angeschlossener Staubabsaugung arbeiten und die Luftdüse (**8**, Fig. 1) sorgfältig ausrichten
- Beste Resultate erzielen Sie, wenn die Holzstärke unter 25 mm liegt.
- Bei Holzstärken größer als 25 mm müssen Sie das Werkstück sehr vorsichtig führen, damit das Sägeblatt nicht klemmt, nicht verbogen oder verdreht wird und nicht bricht.
- Für genaue Schnitte in Holz beachten Sie bitte, dass das Sägeblatt immer versuchen wird, der Faserrichtung zu folgen (gilt vor allem für dünne Sägeblätter).

7.1.1. Sägeblattauswahl:

Wie schon erwähnt, hat die richtige, materialgerechte Auswahl sehr großen Einfluss auf die Qualität des Ergebnisses. Die untenstehende Tabelle soll als kleine Orientierungshilfe dienen. Hilfreich bei der Auswahl ist natürlich auch immer eine große Erfahrung mit vielen Materialien und Sägeblatttypen. Hier kann ruhig etwas experimentiert werden!

Ein Tipp: Die Sägeblätter sind meist nur an der Stelle besonders verschlissen, bei der beim Sägen die Zähne besonders stark beansprucht werden. Um die nicht verschlissenen Zähne „aufzubrauchen“ und somit die Standzeit der Sägeblätter zu erhöhen, kann man die Auflagefläche für das Werkstück künstlich etwas „anheben“:
Dazu einfach eine glatte, tischgroße Unterlage mit entsprechend benötigter Dicke mit z. B. doppelseitigem Klebeband auf dem Sägetisch befestigen. So sägen jetzt die noch nicht verschlissenen Partien des Sägeblattes in das Werkstück.
Dies ist insbesondere dann sinnvoll, wenn man mit feinen Blättern häufig sehr harte und entsprechend verschleißträchtige Materialien sägt.

Die Zahlenangaben zur Charakterisierung der „Feinheit“ der Verzahnung beziehen sich auf die Anzahl der Zähne pro Zoll Sägeblattlänge:

Zähne/Zoll	**Material:**
ca. 10-14	Weich- und Hartholz (von ca. 6-50 mm), Kunststoffe, weichere Materialien, eher dicke Werkstücke
ca. 17-18	feinere Sägearbeiten, Holz (bis ca. 6 mm), Kunststoffe, weichere Materialien, eher dünnere Werkstücke
ca. 25-28	Kunststoff, GFK, NE-Metall, Plexiglas, Eisen, mit Einschränkung Pertinax
ca. 41	Eisen, Pertinax

Rundsägeblätter (mit flachen Enden) lassen sich ideal für Kunststoff, Hart und Weicholz verwenden. Sie schneiden allseitig, deswegen ist kein Verdrehen des Werkstückes beim Sägen erforderlich.

7.1.2. Hubzahlauswahl:

Diese Darstellung kann natürlich auch nur Hinweise auf die einzuschlagende Richtung geben. Wie beim vorherigen Abschnitt muss man auch hier etwas „probieren“, um das optimale Ergebnis zu finden. Natürlich hängt die passende Hubzahl auch vom verwendeten Blatt, dem Material des Werkstücks, des Vorschubs etc. ab.

Hubzahl	**Material**
900 Hübe/min	Stahl, Messing, Buntmetalle, GFK, Kunststoffe
1400 Hübe/min	Aluminium, Holz, Styropor, Gummi, Leder, Kork

7.1.3. Mögliche Fehlerursachen:

Durch folgende Ursachen kann das Sägeblatt brechen:

- Zu hohe oder zu niedrige Blattspannung
- Mechanische Überlastung des Blattes durch zu schnellen Vorschub.
- Biegung oder Verdrehung des Blattes bei zu schnellem Drehen des Werkstücks bei Kurvenschnitt.
- Wenn die Verschleißgrenze des Sägeblattes erreicht ist.
- Wenn bei Sägeblättern mit Querstift die Schrauben der Sägeblatthalter mit festgezogen werden.

7.1.3.1. Sägeblattausrichtung einstellen (Fig 2):

In sehr seltenen Fällen (schräge Schnittkante, starkes Verlaufen des Blattes im Betrieb) kann es notwendig sein, die Ausrichtung des Blattes an dem oberen Sägeblatthalter (siehe **Pos. 10,** Fig. 2) geringfügig einzustellen.

1. Sägeblatt einspannen und mittels einem Winkel **5** (oder winkeligem Werkstück), angeordnet wie in der Grafik gezeigt, die Parallelität der Sägeblattfläche überprüfen.
2. Falls notwendig, kann das Sägeblatt ausgerichtet werden. Bitte dazu mit einem Innensechskantschlüssel die Schraube **11** lösen und den Sägeblatthalter in die richtige Position schwenken und das Sägeblatt parallel zum Winkel ausrichten.
3. Sägeblatthalterung in der korrekt eingestellten Position mit dem Innensechskantschlüssel festziehen.

7.2. Sägen (Fig. 7):

Wenn Sie die Säge auf der Arbeitsfläche fixiert, den Arbeitstisch eingestellt, die Staubabsaugung und die Luftdüse vorbereitet und die passenden Sägeblätter eingespannt haben, schalten Sie die Maschine ein und führen Sie das Werkstück wie in Fig. 7 gezeigt. Denken Sie daran: Passen Sie den Vorschub dem Werkstoff, dem Sägeblatt und der Werkstückdichte an! Harte Werkstoffe, feine Sägeblätter und dickere Werkstücke „vertragen“ nicht so viel Vorschub wie weichere Werkstoffe, grobere Sägeblätter und dünne Werkstücke

Probieren Sie auch das Ergebnis bei verschiedenen Geschwindigkeiten.
Merke:

Sicheres und exaktes Arbeiten ist nur mit einer sorgfältigen Befestigung möglich!

Bitte beachten Sie unbedingt:
– Nur einwandfreie Sägeblätter benutzen
– Zu Wartungs- und Pflegearbeiten immer Netzstecker ziehen.
– Gerät nicht unbeaufsichtigt laufen lassen.

7.2.1. Innenschnitte (Fig. 8):

Achtung:
Vor dem Lösen des Sägeblattes immer Netzstecker ziehen.

1. Bohren Sie ein Loch **3** in das innere, auszuschneidende Teil **1** Ihres Werkstückes.
2. Hängen sie das Sägeblatt an der oberen Sägeblattführung **2** aus. Gehen Sie dazu vor wie in 6.6.3.1. bzw. in 6.6.3.2. beschrieben, je nach verwendetem Sägeblattyp.
3. Sägeblatt durch die Bohrung stecken. Sägeblatt oben wieder einhängen. Sägeblatt wieder richtig spannen.
4. Öffnung ausschneiden und nach dem wiederholten Aushängen des Sägeblattes Werkstück entnehmen.

Ein Tipp: Wenn Sie das Loch so bohren, dass es die spätere Innenkontur nicht berührt (wie auf der Abbildung gezeigt), können Sie die Sägelinie tangential in die Kontur „hereinlaufen“ lassen. Das ergibt eine schön gleichmässige Sägekante.

7.2.2. Gehrungsschnitte:

Für Gehrungsschnitte wird einfach der Tisch um den gewünschten Betrag geschwenkt. Dies funktioniert wie folgt:

1. Knebelschraube **1** (Fig. 2) leicht lösen und Sägetisch **2** anhand der Skala **9** am Zeiger **8** auf den gewünschten Wert ausrichten.
2. Knebelschraube **1** wieder festziehen.
3. Bitte beim Gehrungsschnitt das Werkstück besonders fest gegen den Tisch drücken.

8. Wartung und Reparaturen:

Achtung:
Vor allen Wartungs- und Reinigungs- und Reparaturarbeiten grundsätzlich Netzstecker ziehen.
Die Dekupiersäge DSH ist bis auf die Notwendigkeit einer regelmäßigen Reinigung (siehe unten) wartungsfrei.

Reparaturen nur von qualifiziertem Fachpersonal oder, noch besser, vom PROXXON-Zentralservice durchführen lassen! Niemals elektrische Teile reparieren, sondern immer nur gegen Originalersatzteile von PROXXON tauschen!

9. Reinigung und Pflege:

Achtung:
Vor allen Wartungs- und Reinigungs- und Reparaturarbeiten grundsätzlich Netzstecker ziehen.

Für eine lange Lebensdauer sollten Sie das Gerät nach jedem Gebrauch mit einem weichen Lappen, Handfeger oder einem Pinsel reinigen. Auch ein Staubsauger empfiehlt sich hier.

Die äußere Reinigung des Gehäuses kann dann mit einem weichen, eventuell feuchtem Tuch erfolgen. Dabei darf milde Seife oder eine anderes geeignetes Reinigungsmittel benutzt werden. Lösungsmittel- oder alkoholhaltige Reinigungsmittel (z. B. Benzin, Reinigungsalkohole etc.) sind zu vermeiden, da diese die Kunststoffgehäuseschalen angreifen könnten.

Entsorgung:
Bitte entsorgen Sie das Gerät nicht über den Hausmüll! Das Gerät enthält Wertstoffe, die recycelt werden können. Bei Fragen dazu wenden Sie sich bitte an Ihre lokalen Entsorgungsunternehmen oder andere entsprechenden kommunalen Einrichtungen.

10. CE-Erklärung:

Gerätebezeichnung:	Dekupiersäge DSH
Artikel-Nr:	28092

Wir erklären, dass die bezeichneten Produkte die Bestimmungen folgender EU-Richtlinien erfüllen:

EU-Niederspannungs-richtlinie	**2006/95/EG**
Angewandte Normen:	DIN EN 61029-1 / 12.2003
EU-EMV-Richtlinie	**2004/108/EG**
Angewandte Normen:	DIN EN 55014-1 / 06.2007 DIN EN 55014-2 / 08.2002 DIN EN 61000-3-2 / 10.2006 DIN EN 61000-3-3 / 06.2006
EU-Maschinenrichtlinie	**2006/42/EG**
Angewandte Normen:	DIN EN 61029-1 / 12.2003

29.08.07

Jörg Wagner

PROXXON S.A.
Geschäftsbereich Gerätesicherheit

GB Contents

1 Mechanical fret saw DSH 12
2 General Safety Information: 12
3 Legend (fig. 1) 13
4 Description of machine (also see fig. 1a and 1b) 13
5 Technical data 14
6 Set-up and commissioning of the saw: 14
6.1 Unpacking (fig. 1a and 1b): 14
6.2 Setting up the saw: 14
6.3 Adjust and set angle display (fig. 2): 14
6.4 Assembling the air nozzle (fig. 3): 14
6.5 Connecting the vacuum cleaner (fig. 4): 15
6.6 Saw blades 15
6.6.1 Clamping in the saw blade (fig. 5a and 5b): 15
6.6.1.1 Saw blades with cross pin (fig. 5a). 15
6.6.1.2 Saw blades with flat ends
(hand or leaf saw blades, see fig. 5b): 15
6.6.2 Finely setting the correct saw tensioning (fig. 6): 15
6.6.3 Removing saw blade (fig. 5a and 5b): 15
6.6.3.1 Saw blades with cross pin (fig. 5a): 15
6.6.3.2 Saw blades with flats ends (fig. 5b): 15
7 Working with the saw: 16
7.1 General information for working with mechanical fret saw: .16
7.1.1 Selecting the saw blade: 16
7.1.2 Selecting the speed: 16
7.1.3 Possible causes of faults: 16
7.1.3.1 Set saw blade alignment (fig. 2) 16
7.2 Sawing (fig. 7) 16
7.2.1 Inside cuts (fig. 8) 16
7.2.2 Grain cuts: 17
8 Service and maintenance 17
9 Disposal 17
10 EU declaration of conformity: 17

1 Mechanical fret saw DSH:

Dear customer!

Using these instructions

- makes it easier to get familiar with the device
- prevents malfunctions caused by improper handling, and
- lengthens the service life of your device.

Please keep these instructions readily accessible at all times.
Use the device only when you have understood it exactly and always adhere to the instructions.

PROXXON is not liable for the safe functioning of the device in cases of:

- handling that does not conform to the usual usage,
- purposes of use not designated in the instructions,
- disregard of the safety instructions.

You are not entitled to guarantee claims in cases of:

- operator errors,
- inadequate maintenance.

For your own safety, please follow the safety instructions exactly.
Use only genuine PROXXON replacement parts.
We reserve the right to make improvements in the sense of technical progress. We wish you much success with the device.

2 General Safety Information:

CAUTION! When using electric power tools, the following safety measures must be observed for protection from electric shock, risk of injury, and fire hazards.

Read and take note of all these instructions before you start up the product. Keep these safety instructions in a safe place.

Safe working

Always keep your working area tidy.

1. Disorder in the working area can lead to accidents.

Take account of surrounding influences.

1. Do not expose tools to the rain.
2. Do not use tools in damp or wet surroundings.
3. Ensure that the lighting is good.
4. Do not use tools in the vicinity of combustible liquids or gases.

Protect yourself from electric shocks.

1. Avoid body parts from coming into contact with earthed parts.

Keep other people away.

1. Do not let other people, especially children, touch the tool or the cable. Keep them well away from the working area.

Keep unused tools in a safe place.

1. Unused equipment should be kept in a dry, closed location out of the reach of children.

Do not overload your tool.

1. You will be able to work better and safer within the given power range.

Always use the correct tool.

1. Do not use low power machines for heavy work.

2. Do not use tools for purposes for which they were not designed. For example do not use manually-operated circular saws for cutting branches or firewood.

Wear suitable working clothing.

1. Do not wear loose clothing or jewellery, they can get caught up by moving parts.
2. When working in the open air we recommend the use of non-slip footwear.
3. Wear a hair net if you have long hair.

Use the protective equipment.

1. Wear safety glasses.
2. Wear a breathing mask when carrying out dust-generating work.

Connect to the dust extraction equipment.

1. If connections are available to dust extraction and collection equipment, make sure that they are properly connected and used.

Do not use the cable for purposes for which it was not designed.

1. Do not use the cable to pull the plug out of its socket. Protect the cable from heat, oil and sharp edges.

Secure the tool.

1. Use the clamping fixture or a vice to hold the tool tightly. It is thus held more safely than with your hand.

Avoid abnormal postures.

1. Ensure that you are standing safely and always maintain your balance.

Take great care of your tools.

1. Keep the tools sharp and clean so as to be able to work better and safer.
2. Follow the maintenance instructions and the advice about tool changing.
3. Regularly check the tool cable and have it replaced by an authorized specialist if it is damaged.
4. Regularly check the extension cables and replace them if they are damaged.
5. Keep handles dry and free from oil and grease.

Pull the plug out of the socket:

1. When the tool is not in use, before maintenance and when changing tools such as the saw blade, drill or milling cutters, always take the plug out of the socket.

Do not leave any tool spanners or setting keys in place.

1. Before switching on always check that spanners, keys and setting tools have been removed.

Avoid unintentional starting.

1. Always make sure that the switch is in the OFF position when you plug the tool into the socket.

Extension cables in the open air.

1. In the open air always use extension cables which are authorized for the purpose and which are correspondingly marked.

Always be attentive.

1. Be aware of what you are doing. Carry out your work sensibly. Do not use the tool if you are tired.

Check the tool for damage.

1. Before further use of the tool, examine protective devices or slightly-damaged parts to ensure that the function is perfect and meets the requirements.
2. Check that the moving parts function perfectly and do not stick and that parts are not damaged. All parts must be correctly mounted and all the conditions fulfilled to ensure trouble-free tool operation.
3. Damaged protective equipment and parts must be properly repaired or exchanged by an authorized specialist workshop if no other information is given in the instructions for use.
4. Arrange for damaged switches to be exchanged by a customer services workshop.
5. Never use tools on which the switch cannot be switched on and off.

WARNING!

1. The use of other tool inserts and accessories can present a risk of injury.

Arrange for your tool to be repaired by a specialist electrician

1. This tool meets the relevant safety regulations. Repairs may only be carried out by electrical specialists and original spare parts must be used. Otherwise accidents can happen to the user.

3 Legend (fig. 1)

1. Adjusting knob for saw blade tensioning
2. Saw blades holder, top
3. Saw blade
4. ON - OFF - switch
5. Stroke rate adjusting knob
6. Clamping screw for the inclination of the work table
7. Foot made of cast steel
8. Air nozzle
9. Saw table
10. Saw blade holder, bottom
11. Drill holes for attachment screws
12. Storage compartment for saw blades
13. Connection for vacuum cleaner
14. Network cable
15. Induction motor
16. Saw arm (top)

4 Description of machine (also see fig. 1a and 1b)

The PROXXON mechanical fret saw is a very solid and robustly designed device. The heavy base made of cast material, item 7, forms a solid basis for the expensive mechanism of the machine that is elaborately and precisely supported and driven by a particularly quiet-running and reliable induction motor with 2 adjustable speeds (900/1400 rpm).

The areas of application are multifaceted. Your DSH is particularly suitable for mould construction, precision engineering model building and toy manufacture. For this reason, it is precisely the right tool for designers, architects (model building) and carpenters.

The large-area, saw table 9 for mitre cuts can be titled up to 45°, is manufactured from aluminium die casting for the highest precision and stability, and is then ground for optimal glide properties.

The arrangement of the saw blade holders item 2 and 10 allow the use of both saw blades with and without cross pin depending on the area of application and the material of the tool. In the Proxxon accessories range you will find the corresponding saw blades for the respective task. We recommend that you use only Proxxon saw blades!

The replacement saw blades are stored in the “saw blade garage" 12, on the side of the panelling of the top arm.

The DSH saws soft wood up to a thickness of 50 mm, plastic up to 30 mm and non-ferrous metals up to 10 mm.
The saw can also be used without problem for separating Plexiglas, GRP, foam, rubber, leather and cork.

And so that the dust does not obscure the view of the cutting line when working, there are automatically driven bellows with adjustable air nozzle 8. An additional vacuum cleaner can also be connected. The connecting piece 13 is positioned at 90° to save space.
This guarantees clean work.

Nur im Haus verwenden (hier Symbol einpflegen)
Gerät nicht im Hausmüll entsorgen (hier Symbol einpflegen)

5 Technical data

No. of strokes:	900 or 1400/min
Stroke height:	19 mm
Max. cutting depth	50 mm
(in wood) at 45°	25 mm
Cutting blade length:	127 mm (with cross pin)
	125-130 mm (without cross pin)
Noise development::	< 70 dB(A)
Vibration	< 2.5 m/s

Measurements:

LxBxH	53 x 27 x 33 (in cm)
Table:	360 x 80 mm
Saw frame radius	400 mm

Motor:

Voltage:	220/240 Volt, 50/60 Hz
Power consumption:	145/205 W

For use in dry environments only

Please do not dispose off the machine!

6 Set-up and commissioning of the saw:

6.1 Unpacking (fig. 1a and 1b):

1. Unpack the device and remove it from the box. Ensure that the device is not lifted by the plastic panelling around the top arm 16.
2. For transport reasons, the saw table 9 is folded up at an angle of about 45°. Turn the toggle 6 to tilt the table back into the horizontal position (the precise setting is described below). Then close the toggle 6 again.

6.2 Setting up the saw:

Note:
Safe and precise work is only possible with careful fixing!

1. Secure saw with two screws (Ø 6 mm, not included in scope of delivery) on a solid workbench. Use the drill holes intended for this purpose (11, fig. 1) which are located at the front and back of the saw base.

6.3 Adjust and set angle display (fig. 2):

1. Slightly loosen toggle 1 (fig. 2) and fold saw table 2 up to stop screw 3.
2. Clamp saw blade 4! See the corresponding section 6.6.1 of these instructions. Caution! Mains plug must not be connected.
3. Using an angle 5 on the saw table 2, check the right-hand angle to the saw blade. The stop screw is preset. If this still has to be adjusted, you can adjust the setting yourself using an Allen key 7, as shown in fig. 2, once the counter nut has been loosened. After correct setting, tighten the counter nut. Make sure that the stop screw does not go out of position in this process.
4. Check the “zero” setting of the indicator 8, if necessary, correct after the fastening screw has been loosened. For precise working, carry out sawing sample.
5. Saw a sample from a piece of wood and check the angle again, if necessary adjust the saw table 2, indicator 8 or stop screw 3 as shown in fig. 2.

6.4 Assembling the air nozzle (fig. 3):

1. Take parts for securing the air nozzles from the bag.
2. Screw the knurled screw 1 with clamping pieces 2 into the saw frame.
3. Introduce the air nozzle pipe 3 into the hole on the opened clamp pieces, adjust the pipe and slightly tighten the toggle 1.
4. Place the air hose 4 on pipe 3 and nipple 5.

6.5 Connecting the vacuum cleaner (fig. 4):

1. Place the vacuum hose 1 of the vacuum cleaner in the connecting piece 2.
2. Switch on the vacuum cleaner before sawing so that the sawdust is vacuumed and the suction device does not get blocked. For practical reasons, the PROXXON suction control device is recommended.

6.6 Saw blades

Caution!
Always remove the mains plug before performing the activities described here.

6.6.1 Clamping in the saw blade (fig. 5a and 5b):

Standard blades with cross pins and hand(leaf) blades without cross pin can be clamped into the saw blade mount.
Replace damaged or worn saw blades immediately. They represent a safety risk and worsen the work result. The best cutting performance and precision can only be achieved with perfect saw blades.

Use PROXXON original saw blades and carefully select suitable saw blades for the intended purpose and material to be cut. With Proxxon, there are also various fine toothings, flat and round blades, and some with and without cross pin. You will find suggestions in these instructions.

6.6.1.1 Saw blades with cross pin (fig. 5a).

Saw blades with cross pin are particularly suitable for working with many closed inside cuts. The saw blade can be quickly and comfortably removed from the upper mount, looped through the work piece and repositioned. You will find more precise information in the section "Inside cuts".

Caution!
Saw blades with cross pins may only be hung in position. Do not clamp the saw blades with the cross pin additionally by means of the cheese-head screws. Risk of fracture!

1. The the rotary knob 1 (Fig. 6) for saw blade tensioning to the left until the saw blade is loose.
2. Place saw blade 1 with the toothing pointing downwards through the table opening 2 and fit in the bottom mount 3.
3. Press lightly on the top arm 5 and fit blade in the upper mount 6, see fig. 5a).
4. Release arm and by turning the rotary knob 1 (Fig. 6) to the right, set the saw blade tensioning.
5. If required, finely adjust the saw blade clamp as described under 6.6.2.

6.6.1.2 Saw blades with flat ends (hand or leaf saw blades, see fig. 5b):

1. Turn rotary knob 1 (Fig. 6) for saw blade tensioning to the left until the saw blade is loose.
2. Place saw blade 1 with the toothing at the bottom through the table opening 2 and fit in the bottom mount 3. The cheese-head screw 4 may not be tightened! Then clamp the blade in the mount by tightening the cheese-head screw 4 with the supplied Allen key with T grip 5. Caution: Make sure that the blade is clamped really far forward! This is where the clamping force is at its greatest.
3. Press lightly on the top arm 6, introduce the saw blade into the upper holder 7 and tension in the same way.
4. Release the arm and set the saw blade tensioning by turning the rotary knob 1 (Fig. 6) to the right.
5. If required, adjust the saw blade clamp as described under 6.6.2

6.6.2 Finely setting the correct saw tensioning (fig. 6):

Correct saw tensioning is an essential factor for a clean work result. This must, therefore, be carefully set. If over or undertensioned, the saw blade can lightly crack. Turn knurled button 1 to set the tensioning. If the button is moved to the right (clockwise), the saw blade is more tightly tensioned. If it is turned to the left (anticlockwise) the blade is loosened.
A correctly tensioned blade sounds a slight tone if "plucked" like a string.

6.6.3 Removing saw blade (fig. 5a and 5b):

6.6.3.1 Saw blades with cross pin (fig. 5a).

1. The the rotary knob 1 (Fig. 6) for saw blade tensioning to the left until the saw blade is loose.
2. Press top arm 5 slightly down so that the saw blade 1 can be released from the top mount 6. Take out saw blade.
3. Take out saw blade from bottom mount 3 and remove through table opening 2.

6.6.3.2 Saw blades with flat ends (fig. 5b):

1. The the rotary knob 1 (Fig. 6) for saw blade tensioning to the left until the saw blade is loose.
2. Open wingnut 8, the saw blade 1 releases from the top mount 7.
3. Open cheese-head screw 7 with the T grip Allen key 5, release saw blade from the lower mount 3 and remove through the table opening.

7 Working with the saw:

7.1 General information for working with mechanical fret saw:

The mechanical fret saw is predominantly a machine for sawing curves and precise sections. A typical application is shown in fig. 7. The work piece must be carefully guided by the operator. Note: Mechanical fret saws are normally operated without length stop, as the saw blade loses its line if forced in, particularly in the grain of wood.
Please note that the saw blade only saws in reverse motion in the direction in which the teeth point.

For good results, please note the following points:

- When sawing, press the work piece onto the work plate (fig. 7), guide by feeling and with little power; more pressure on the work plate, less pressure against the saw blade.
- Make sure that the work piece is lying properly on the saw table (nor burrs or sawdust)
- Adapt the feed to the requirements by saw blade, speed and work piece material.
- Hard materials, fine saw blades and thicker work pieces do not “tolerate” as much feed as soft materials, rough saw blades and thin work pieces. You can also experiment with various speeds.
- Guide the work piece slowly into the saw blade, particularly if the blade is very thin and the teeth very fine or if the work piece is very thick.
- Only use perfect saw blades.
- Do not let the device operate unsupervised.
- Carefully mark out/block the check line.
- Make sure there is good lighting.

– Always work with connected vacuum cleaner and carefully set the air nozzle (8, fig. 1).
– You will achieve the best results if the wood thickness is under 25 mm.
– With wood thicknesses of greater than 25 mm, the work piece must be very carefully guided to stop the saw blade from jamming, bending, twisting or breaking.
– For precise cutting, note that the saw blade will always try to follow the direction of the fibre (applies particularly to thin saw blades).

7.1.1 Selecting the saw blade:

As already mentioned, the correct selection of material has a very great influence on the quality of the result. The table below should serve as a small guide. Extensive experience with many materials and types of saw blade is, of course, always helpful with selection. You can experiment here.

Tip: The saw blades are mostly only particularly worn at places where the teeth are particularly highly utilised when sawing and, therefore, become blunt very quickly. To “use up” the non-worn teeth and thus increase the edge life of the sawing blades, you can artificially “raise” the bearing surface for the work piece somewhat.
To do this, simply secure a smooth, table-sized underlay with the required thickness to the saw table, using, for example, double-sided sticky tape. The non-worn parts of the saw blade are now sawing the work piece.
This is particularly sensible if you often saw very hard and wear-intensive materials with thin blades.

The numerical data for characterising the “fineness” of the toothing is related to the number of teeth per inch of saw blade length:

Teeth/inches	**Material:**
approx. 10-14	Soft and hard wood (from approx. 6-50 mm), plastics, soft materials, thicker work pieces
approx. 17-18	Fine sawing work, wood (up to 6 mm), plastics, soft materials, thinner work pieces
approx. 25-28	Plastic, GRP, non-ferrous metal, Plexiglas, iron with restriction Pertinax
approx. 41	Iron, Pertinax

Round sawing blades (with flat ends) can ideally be used for plastic, hard and soft wood. They cut on all sides, so it is not necessary to turn the work piece when sawing.

7.1.2 Selecting the speed:

This representation can, of course, only give instructions on the general direction to take. As in the previous section, you have to "experiment” a little to find the optimal result. The appropriate speed also, of course, depends on the blade used, the material of the work piece, the feed etc.

Level	**Material**
900 strokes/min	Steel, brass, non-ferrous metals, GRP, plastics
1400 strokes/min	Aluminium, wood, polystyrene, rubber, leather, cork

7.1.3 Possible causes of faults:

The following causes may break the saw blade:

– If blade is tensioned too tightly or not tightly enough
– Mechanical overloading of the blade by feeding too quickly.
– Bending or twisting of the blade when turning the work piece too quickly when cutting curves.
– When the wear limit of the saw blade has been reached.
– If the screws are tightened on saw blades with cross pin.

7.1.3.1 Set saw blade alignment (fig. 2):

In a very few cases (slanted cutting edge in the work piece, strong blade drift during operation) it could be necessary to make minor adjustments to the blade alignment at the upper saw blade mount (see pos. 2, fig. 2). By rotating the saw blade mount, the saw blade alignment will be changed as desired.

1. Clamp the saw blade and check the parallelism of the saw blade using an angle 5 (or angled work piece) arranged as shown in the graphic.
2. The saw blade can be aligned if necessary. Release screw 11 using an Allen key and swivel the saw blade mount into the correct position to align the saw blade in parallel to the angle.
3. Tighten the saw blade mount in the correctly set position using the Allen key 11.

7.2 Sawing (fig. 7)

After you have fixed the saw to the work space, adjusted the work table, prepared the dust exhaust and air nozzle and have clamped the suitable saw blades, switch on the machine and guide the work piece as shown in fig. 7.
Remember: Adapt the feed according to the material, the saw blade and the work piece thickness. Hard materials, fine saw blades and thick work pieces do not “tolerate” as much feed as soft materials, rough saw blades and thin materials.
You can also experiment with various speeds.

Note:
Safe and precise work is only possible with careful fixing!

The mechanical fret saw is predominantly a machine for sawing curves. For good results, please note the following points:

Please note:
– Only use perfect saw blades.
– Always remove the mains plug for maintenance and upkeep work.
– Do not let the device operate unsupervised.

7.2.1 Inside cuts (fig. 8)

Caution!
Always remove the mains plug before releasing the saw blade.
If you must also make inside cuts when working with your mechanical fret saw, proceed as follows:

1. Drill a hole in the inside part 1 to be cut out of your work piece.
2. Take the saw blade from the top saw blade guide 2. Proceed as shown in 6.6.3.1. and in 6.6.3.2, depending on the type of saw blade used.
3. Push the saw blade through the drill hole. Reattach saw blade at the top. Tension the saw blade properly again.
4. Cut out the opening and remove the work piece once the saw blade has been removed again.

Tip: If you drill the hole in such a way that it does not touch the later inside contour, you can allow the saw line to run tangentially into the contour. This produces a nice even sawing edge.

7.2.2 Grain cuts:

For grain cuts, the table is simply tilted by the required amount. This works as follows:

1. Slightly loosen knurled screw 1 (fig. 2) and align saw table 2 to the required value, using scale 9 on indicator 8.
2. Tighten knurled screw 1.
3. Press the work piece particularly firmly against the table for a grain cut.

8 Service and maintenance

Caution:
Pull the mains plug before making any adjustments, performing maintenance work, or carrying out repairs!

Note:
The scroll saw is basically maintenance free. However, to ensure a long service life you should clean the device after each use with a soft cloth, swab, or brush. A vacuum cleaner is also advisable for this.

9 Disposal:

External cleaning of the housing can be carried out using a soft, possibly moist cloth. While doing so, a mild detergent or other suitable cleansing agent can be used. Do not use solvents or cleansing agents containing alcohol (e.g. benzene, cleaning alcohol, etc.) as these can corrode the plastic housings.

10 EU-Declaration of conformity:

We declare that the designated products meet the requirements of the following EU directives:

EU Low Voltage Directive	**2006/95/EG** DIN EN 61029-1 / 12.2003
EU EMC Directive	**2004/108/EG** DIN EN 55014-1 / 06.2007 DIN EN 55014-2 / 08.2002 DIN EN 61000-3-2 / 10.2006 DIN EN 61000-3-3 / 06.2006
EU Machinery Directive	**2006/42/EG** DIN EN 61029-1 / 12.2003

29.08.07

Dipl.-Ing. Jörg Wagner
PROXXON S.A.
Machine Safety Department

F Sommaire:

1 Scie à découper DSH électronique du régime : 18
2 Consignes générales de sécurité: 18
3 Légende (Ill. 1) : 19
4 Description de la machine (cf. aussi ill. 1a et 1b) : 19
5 Caractéristiques techniques : 20
6 Positionnement et mise en service de la scie : 20
6.1 Déballage (Ill. 1a et 1b) : 20
6.2 Mise en place de la scie : 20
6.3 Calibrer, régler l'indicateur d'angle (Ill. 2) : 20
6.4 Montage de la buse d'air (Ill. 3) : 20
6.5 Raccorder l'aspirateur (Ill. 4) : 20
6.6 Lames de scie : 21
6.6.1 Tendre la lame de scie (Ill. 5a et 5b) : 21
6.6.1.1 Lames de scie avec ergot (ill. 5a) : 21
6.6.1.2 Lames de scie avec embouts plats (lames de scie à main ou scie droite, cf. ill. 5b) : 21
6.6.2 Réglage de précision de la tension correcte de lame (Ill. 6) : 21
6.6.3 Retirer la lame de scie (Ill. 5a et 5b) : 21
6.6.3.1 Lames des scie avec ergot (Ill. 5a) : 21
6.6.3.2 Lames des scie avec embouts plats (Ill. 5b) : 21
7 Travailler avec la scie : 21
7.1 Généralités pour le travail avec les scies à découper : . .21
7.1.1 Choix des lames de scie : 22
7.1.2 Choix du régime : 22
7.1.3 Causes possibles d'anomalies de fonctionnement : 22
7.1.3.1 Orientation de la lame de scie (Ill. 2) : 22
7.2 Découpe (Ill. 7) : 22
7.2.1 Découpes intérieures (Ill. 8) : 23
7.2.2 Découpes obliques : 23
8 Soins et entretien 23
9 Élimination : 23
10 Déclaration de conformité UE: 23

1 Scie à découper DSH:

Cher client !

Ce mode d'emploi

- aide à connaître l'appareil,
- évite les dérangements liés à une utilisation non-conforme et
- prolonge la durée de vie de votre appareil.

Conservez toujours ce mode d'emploi à portée de la main.
N'utilisez cet appareil qu'en le connaissant parfaitement et en respectant le mode d'emploi.

PROXXON ne garantit pas le fonctionnement sûr de l'appareil en cas :

- de manipulation non-conforme à l'usage habituel,
- d'usages autres que ceux cités dans le mode d'emploi,
- de non-respect des consignes de sécurité.

Vous ne pouvez pas bénéficier de la garantie dans les cas suivants :
- erreurs d'utilisation,
- entretien insuffisant.

Pour votre sécurité, veuillez impérativement respecter les consignes de sécurité.
N'utilisez que des pièces de rechange originales PROXXON.
Nous nous réservons le droit d'effectuer des perfectionnements visant le progrès technique. Nous vous souhaitons bonne chance avec votre appareil.

2 Consignes générales de sécurité

ATTENTION ! Lorsque vous utilisez des outils électriques, vous devez respecter les mesures de sécurité de base ci-après pour vous protéger contre les décharges électriques, les risques de blessure et d'incendie.

Veuillez lire et respecter toutes les consignes de sécurité avant d'utiliser ce produit. Conservez précieusement ces consignes de sécurité.

Travailler en toute sécurité

Rangez votre poste de travail !

1. Le désordre sur votre poste de travail peut provoquer des accidents.

Prenez en compte les conditions ambiantes

1. N'exposez pas les outils à la pluie.
2. N'utilisez pas les outils dans un environnement humide.
3. Veillez à une éclairage suffisante.
4. N'utilisez pas les outils en présence de liquides ou gaz inflammables.

Protégez-vous contre les chocs électriques !

1. Ne touchez pas les pièces mises à la terre.

Tenez des tierces personnes à l'écart !

1. Prenez soin à ce que des tierces personnes, en particulier les enfants, ne touchent pas l'outil ou le câble. Eloignez-les de la zone de travail.

Conservez les outils non utilisés dans un endroit sûr !

1. Il est recommandé de conserver les outils que vous n'utilisez pas hors de la portée des enfants dans un endroit sec et fermé.

Veillez à ne pas surcharger votre outil !

1. Ceci vous permet de travailler mieux et en toute sécurité

Utilisez l'outil approprié !

1. N'utilisez pas des machines de faible puissance pour des travaux difficiles.

2. N'utilisez pas les outils pour des travaux pour lesquels ils n'ont pas été conçus, par ex. une scie circulaire pour couper des branches ou des bûches.

Portez des vêtements de travail appropriés !

1. Ne portez pas de vêtements amples ou de bijoux, car ceux-ci pourraient être happés par les pièces en mouvement.
2. Nous vous conseillons de mettre des chaussures antidérapantes lorsque vous travaillez à l'extérieur.
3. Couvrez vos cheveux longs d'une résille.

Portez des équipements de protection !

1. Mettez des lunettes de protection.
2. En cas de travaux entraînant le dégagement de poussière, le port d'une masque respiratoire s'impose.

Branchez le dispositif d'aspiration de poussière !

1. S'il y a des raccords pour l'aspirateur et le collecteur de poussière, vérifiez que ceux-ci sont branchés et mis en service.

N'utilisez le câble qu'aux fins auxquelles il est destiné !

1. Ne débranchez pas l'outil en tirant sur le câble. Protégez le câble contre chaleur, huile et arêtes vives.

Fixez la pièce à usiner !

1. Utilisez des dispositifs de serrage ou un étau pour immobiliser la pièce à usiner. Ainsi, elle est plus stable qu'en la retenant par la main.

Evitez une position de travail incorrecte !

1. Travaillez en position stable et gardez l'équilibre à tout moment.

Entretenez soigneusement vos outils !

1. Veillez à ce que les outils soient toujours aiguisés et propres pour garantir une utilisation plus facile et plus sécurisée.
2. Respectez les instructions d'entretien ainsi que les conseils concernant le changement d'outil.
3. Contrôlez régulièrement le câble de l'outil et le faites remplacer par un spécialiste autorisé s'il présente des dommages.
4. Contrôlez régulièrement la rallonge et changez-la en cas de dommages.
5. Les poignées doivent être sèches et exemptes d'huile et de graisse.

Débranchez l'appareil de la prise de courant :

1. lorsque vous n'utilisez pas l'outil, avant d'effectuer des travaux d'entretien et avant de changer les outils, tels que lame de scie, perçoir, fraise.

N'oubliez jamais d'enlever les clés à outils !

1. Vérifiez avant chaque mise en service de l'outil si les clés et les outils de réglage ont été enlevés.

Evitez toute utilisation involontaire !

1. Assurez-vous que l'interrupteur est éteint lorsque vous branchez l'appareil au secteur.

Utilisation des rallonges à l'extérieur

1. N'utilisez que des rallonges marquées et autorisées pour une utilisation à l'extérieur

Soyez attentif !

1. Prenez garde à ce que vous faites et travaillez consciencieusement. N'utilisez pas l'outil quand vous êtes fatigué.

Vérifiez si l'outil est éventuellement endommagé

1. Avant toute autre utilisation de l'outil, il faut vérifier soigneusement que les dispositifs de protection ou les pièces légèrement endommagées fonctionnent parfaitement et comme prévu.
2. Vérifiez le bon fonctionnement des pièces en mouvement et qu'elles ne sont pas coincées ou endommagées. Toutes les pièces doivent être correctement montées et répondre aux conditions liées à une utilisation de l'outil sans souci.
3. Des pièces et des dispositifs de protection endommagés devront être correctement réparés ou remplacés par un atelier spécialisé et autorisé, pour autant que rien d'autre ne soit indiqué dans les instructions d'utilisation.
4. Faites remplacer des interrupteurs endommagés par un atelier S.A.V.
5. N'utilisez pas des outils dont l'interrupteur ne peut plus être allumé ou éteint.

AVERTISSEMENT !

1. L'utilisation des outils ou accessoires non appropriés peut entraîner des risques de blessures.

Faites réparer votre outil par un électricien qualifié !

1. Cet outil correspond aux prescriptions de sécurité en vigueur. Les réparations ne sont à effectuer que par un électricien qualifié et en utilisant des pièces de rechange originales. Autrement, il y a un grand risque d'accident pour l'utilisateur.

3 Légende (Ill. 1) :

1. Bouton de réglage pour la tension de lame de scie
2. Support de lame de scie, haut
3. Lame de scie
4. Interrupteur MARCHE - ARRÊT
5. Bouton de réglage du nombre de cycles
6. Vis de serrage pour l'inclinaison du plateau de travail
7. Pied en fonte d'acier
8. Buse d'air
9. Plateau de scie
10. Support de lame de scie, bas
11. Orifices pour vis de fixation
12. Tiroir de rangement pour lames de scie
13. Raccordement pour aspirateur
14. Câble d'alimentation secteur
15. Moteur à induction
16. Bras de scie (haut)

4 Description de la machine (cf. aussi ill. 1a et 1b) :

La scie à découper PROXXON est un appareil de construction très solide et robuste. Le pied de l'appareil, en fonte lourde (pos. 7) forme une base massive accueillant le système mécanique complexe de la machine qui est positionné de manière compliquée et précise et entraînée par un moteur à induction particulièrement silencieux et fiable avec 2 régimes réglables (900/1 400 t/min).
Les domaines d'utilisation sont variés ; votre DSH convient tout particulièrement à la construction de formes, à la mécanique de précision, au modélisme et à la fabrication de jouets. C'est l'outil idéal pour les designers, les architectes (modélistes) et les menuisiers.

Le plateau de travail généreusement dimensionné, inclinable jusqu'à 45° (pos. 9), construit avec une grande précision en fonte d'aluminium et conçu pour apporter une grande stabilité, est en outre poli pour offrir les meilleures caractéristiques de glisse.

La conception des supports de lame de scie (pos. 2 et 10) permettent l'utilisation de lames de scie avec ou sans ergots, selon le secteur d'application et le matériau de la pièce à découper. La gamme d'accessoires de Proxxon offre les lames de scie correspondantes au travail recherché. Nous recommandons l'utilisation exclusive de lames de scie Proxxon !

Ensuite, la tension de la lame de scie pourra être facilement réglée avec le bouton de grande taille (pos. 2) monté sur le bras supérieur.

Les lames de scie de rechange seront stockées dans le « garage de lames de scie » (pos. 12), sur le côté de l'habillage du bras supérieur.

La DSH découpe les bois tendres jusqu'à une épaisseur de 50 mm, le plastique jusqu'à 30 mm et les métaux non ferreux jusqu'à 10 mm.

De même, la scie pourra être utilisée sans problème pour la découpe de plexiglas, de fibre de verre, de mousse, de caoutchouc, de cuir et de liège.

Afin que la poussière ne gêne pas la vue sur la ligne de découpe, la scie dispose d'un soufflet à entraînement automatique et buse d'air réglable (pos. 8). De plus, un aspirateur peut lui être raccordé. Pour offrir un faible encombrement, le raccord ad hoc (pos. 13) présente un angle de 90°.

Ainsi, la propreté du travail est garantie.

5 Caractéristiques techniques :

Nombre de cycles :	900 ou 1400/min
Course des oscillations :	19 mm
Profondeur max de coupe	50 mm
(dans le bois) à 45° :	25 mm
Longueur de lame de scie :	127 mm (avec ergot)
	125-130 mm (sans ergot)
Niveau de bruit :	< 70 dB(A)
Vibrations	< 2,5 m/s

Cotes :

L x B x H	53 x 27 x 33 (en cm)
Plateau :	360 x 80 mm
Dépassement de l'étrier de scie :	400 mm

Moteur :

Tension :	220/240 V, 50/60 Hz
Puissance absorbée :	145/205 W

Pour une utilisation dans un endroit sec uniquement

Ne pas jeter la machine avec les ordures ménagères!

6 Positionnement et mise en service de la scie :

6.1 Déballage (Ill. 1a et 1b) :

1. Déballer l'appareil et le retirer du carton. Veiller à ce que l'appareil ne soit pas soulevé par l'habillage en plastique qui protège le bras supérieur (pos. 16).
2. Pour des raisons de technique de transport, le plateau de scie (pos. 9) est basculé vers le haut à un angle d'env. 45°. Desserrer le bouton moleté 6 et basculer le plateau de scie à l'horizontale (Le réglage précise sera expliqué plus en détail ultérieurement). Resserrer ensuite le bouton moleté 6.

6.2 Mise en place de la scie :

Attention :

seule une fixation soigneuse de l'appareil permet un travail sûr et précis !

1. Fixer la scie au moyen de deux vis (Ø 6 mm, non comprises dans la livraison) sur un établi solide. Pour cela, utiliser les orifices prévus à cet effet (11, ill. 1) à avant et à l'arrière du pied de la scie.

6.3 Calibrer, régler l'indicateur d'angle (Ill. 2) :

1. Desserrer légèrement la vis moletée 1 (ill. 2) et basculer le plateau de scie 2 jusqu'à la vis de butée 3.
2. Tendre la lame de scie 4 ! Consulter le paragraphe correspondant 6.6.1 de ce manuel d'utilisation. Attention ! Le connecteur d'alimentation électrique ne doit pas être branché.
3. Contrôler avec une équerre 5 sur le plateau de scie 2 l'angulation correcte à 90° par rapport à la lame de scie. La vis de butée est préréglée. Si cette vis devait toutefois être ajustée, procéder vous-même au réglage comme indiqué sur l'illustration 2, après avoir desserré le contre-écrou 6 au moyen d'une clé Allen de 7. Une fois le réglage correct effectué, serrer à fond le contre-écrou. Dans ce cadre, veiller à ce que la vis de butée ne soit pas de nouveau déréglée.
4. Contrôler ensuite la position « zéro » de l'indicateur 8 ; le corriger le cas échéant après avoir desserré la vis de fixation. En cas de travail de précision, effectuer des essais de sciage préalables.
5. Scier un échantillon de bois et contrôler ensuite l'angle ; le cas échéant, le plateau de scie 2, l'indicateur 8 ou la vis de butée 3 pourront être réajustés comme indiqué sur l'illustration 2.

6.4 Montage de la buse d'air (Ill. 3) :

1. Retirer du sachet les éléments de fixation de la buse d'air.
2. Visser la vis moletée 1 avec les mâchoires de serrage 2 dans l'étrier de scie.
3. Introduire le tube de buse 3 dans l'orifice de l'élément de serrage ouvert 2, orienter correctement le tube et serrer légèrement la vis moletée 1.
4. Raccorder le tuyau d'air 4 sur le tube 3 et l'embout 5.

6.5 Raccorder l'aspirateur (Ill. 4) :

1. Insérer le tuyau 1 de l'aspirateur dans le raccord 2.
2. Mettre l'aspirateur en marche avant d'entamer le sciage afin que les copeaux de sciage soient aspirés et que le système d'aspiration ne soit pas colmaté. Pour des raisons pratiques, nous recommandons également l'utilisation du module de commande d'aspiration PROXXON.

6.6 Lames de scie :

Attention :
toujours retirer le connecteur d'alimentation réseau avant d'effectuer les opérations décrites dans ce chapitre.

6.6.1 Tendre la lame de scie (Ill. 5a et 5b) :

Le support de lame de scie permet de tendre tant les lames de scie conventionnelles avec ergot que celles de scie à main sans ergot. Remplacer immédiatement toute lame de scie endommagée ou émoussée ! Ces lames représentent un risque pour votre sécurité et fournissent un mauvais résultat de travail. Seules des lames de scie en parfait état permettent une prestation de coupe parfaite et une bonne précision de travail.

Utiliser les lames de scie originales PROXXON. Choisir soigneusement la lame de scie adaptée au travail à effectuer et au matériau à découper : La gamme Proxxon comprend à cet effet différentes dentures fines, des lames plates et rondes et des lames de scie avec et sans ergot. Ce manuel d'utilisation vous donnera les suggestions appropriées.

6.6.1.1 Lames de scie avec ergot (ill. 5a) :

Les lames de scie avec ergot conviennent tout particulièrement aux travaux présentant de nombreuses découpes intérieures. Ici, la lame de scie peut être retirée rapidement et facilement du support supérieur, être passée à travers la pièce à découper et raccrochée de nouveau. Pour de plus amples précisions, consulter le chapitre « découpes intérieures ».

Attention :
les lames de scie avec ergot peuvent être seulement accrochées. Ne pas serrer en plus les lames de scie avec ergot au moyen des vis à tête ronde ! Risque de rupture !

1. Tourner le bouton 1 (Fig. 6) pour la tension de lame de scie vers la gauche jusqu'à ce que la lame de scie soit libérée.
2. Insérer la lame de scie 1 avec la denture dirigée vers le bas à travers l'orifice du plateau 2 et l'accrocher dans le support inférieur 3.
3. Appuyer légèrement sur le bras supérieur 5 et accrocher la lame de scie dans le support supérieur 6. (Cf. ill. 5a).
4. Relâcher le bras et régler la tension de lame de scie en tournant le bouton 1 (Fig. 6) vers la droite.
5. En cas de besoin, effectuer le réglage fin de la tension de lame conformément à la description visée au paragraphe 6.6.2.

6.6.1.2 Lames de scie avec embouts plats (lames de scie à main ou scie droite, cf. ill. 5b) :

1. Tourner le bouton 1 (Fig. 6) pour la tension de lame de scie vers la gauche jusqu'à ce que la lame de scie soit libérée.
2. Insérer la lame de scie 1 avec la denture dirigée vers le bas à travers l'orifice du plateau 2 et l'introduire dans le support inférieur 3. La vis cylindrique 4 ne doit pas être serrée ! Ensuite, avec la clé Allen et la poignée en T 5, serrer la lame de scie dans le support. Attention : veiller à ce que la lame soit serrée largement vers l'avant ! C'est ici que la force de serrage est la plus importante.
3. Appuyer légèrement sur le bras supérieur 6, introduire la lame de scie dans le support supérieur 7 et la fixer de la même manière.
4. Relâcher le bras et régler la tension de lame de scie en tournant le bouton 1 (Fig. 6) vers la droite.
5. En cas de besoin, effectuer le réglage fin de la tension de lame de scie conformément à la description visée au paragraphe 6.6.2.

6.6.2 Réglage de précision de la tension correcte de lame (Ill. 6) :

La tension correcte de lame est également décisive pour obtenir un résultat satisfaisant. C'est pourquoi cette tension doit être réglée avec soin ; sil elle est trop faible ou trop importante, la lame de scie peut facilement rompre. Pour le réglage de la tension, veuillez actionner le bouton moleté 1. En tournant le bouton vers la droite (sens des aiguilles d'une montre) la tension sera augmentée, s'il est tourné vers la gauche (sens inverse des aiguilles d'une montre), elle sera relâchée.
Une lame de scie correctement tendue laisse entendre un son clair lorsqu'on la « pince » comme une corde d'instrument.

6.6.3 Retirer la lame de scie (Ill. 5a et 5b) :

6.6.3.1 Lames de scie avec ergot (ill. 5a) :

1. Tourner le bouton 1 (Fig. 6) pour la tension de lame de scie vers la gauche jusqu'à ce que la lame de scie soit libérée.
2. Appuyer légèrement sur le bras supérieur 5 afin de pouvoir retirer la lame de scie 1 du support supérieur 6. Décrocher la lame de scie.
3. Décrocher la lame de scie du support inférieur 3 et la faire passer à travers l'orifice dans le plateau 2.

6.6.3.2 Lames de scie avec embouts plats (ill. 5b) :

1. Tourner le bouton 1 (Fig. 6) pour la tension de lame de scie vers la gauche jusqu'à ce que la lame de scie soit libérée.
2. Desserrer la vis papillon 8, la lame de scie 1 se détache d'elle-même du support supérieur 7.
3. Desserrer la vis cylindrique 7 avec la clé Allen à poignée en T 5, sortir la lame de scie du support inférieur 3 et la faire passer à travers l'ouverture du plateau.

7 Travailler avec la scie :

7.1 Généralités pour le travail avec les scies à découper :

La scie à découper est en premier lieu une machine conçue pour les découpes de courbes et les découpes de précision. L'illustration 7 présente l'une des applications caractéristiques. Pour cela, la pièce à découper doit être menée avec soin par l'opérateur. Attention : de manière générale, les scie à découper sont utilisées sans butée de longueur car, en cas de guidage « forcé » le long d'une butée, la lame de scie se « tord » en particulier dans les fibres du bois.
Il faut également considérer que la lame de scie ne travaille que dans son mouvement descendant qui est aussi le sens d'orientation des dents.

Veuillez respecter impérativement les points suivants pour obtenir de bons résultats :

– Lors de la découpe, appuyer la pièce à découper contre le plateau (ill. 7) ; la guider avec soin et peu de force ; appuyer plus sur le plateau que contre la lame de scie.
– S'assurer que la pièce à découper a un bon appui sur le plateau (pas de bavures ou de copeaux)
– En tenant compte de la lame de scie, de la vitesse et du matériau de la pièce à découper, adapter l'avance de sciage aux conditions existantes.

– Les matériaux durs, les lames de scie fines et les pièces épaisses ne « supportent » une avance aussi marquée que les matériaux plus mous, les lames de scie plus épaisses et les pièces plus minces. Tester également les résultats obtenus à des vitesses différentes.
– Approcher lentement la pièce à découper de la lame de scie, en particulier si la lame est très mince et que sa denture est très fine, ou bien si la pièce à découper est très épaisse.
– Utiliser uniquement des scies en parfait état !
– Ne pas laisser l'appareil fonctionner sans surveillance !
– Dessiner/tracer avec précision la ligne de découpe !
– Assurer un bon éclairage !
– Toujours travailler avec l'aspiration de poussières enclenchée et avec une buse d'air orientée avec précision (8, ill. 1).
– Les meilleurs résultats sont obtenus pour les épaisseurs de bois inférieures à 25 mm.
– Pour les épaisseurs de bois supérieures à 25 mm, la pièce à découper doit être dirigée avec une grande prudence pour ne pas que la lame de scie coince, se plie ou se torde et se rompe.
– Pour des découpes précises dans le bois, veiller à ce que la lame de scie tentera toujours de suivre l'orientation des fibres du bois (cela vaut tout particulièrement pour les lames de scie minces).

7.1.1 Choix des lames de scie :

Comme nous l'avons déjà évoqué, le choix correct en fonction du matériau à découper possède une très grande influence sur la qualité du résultat. Le tableau ci-dessous doit servir d'orientation. Lors du choix, il est naturellement toujours préférable d'avoir une grande expérience avec différents matériaux et types de lames de scie. Dans ce contexte, il est parfaitement normal de procéder à des expériences !

Un conseil : les lames de scie sont le plus souvent particulièrement émoussées aux endroits où la denture subit des contraintes particulièrement importantes et s'émoussent ainsi rapidement. Afin de ne pas « manger » les dents émoussées et augmenter ainsi la durée de vie des lames de scie, on peut « élever » artificiellement la hauteur d'appui de la pièce à découper : pour cela, coller sur le plateau de la machine, p. ex. avec du ruban adhésif double face, un support lisse et de mêmes dimensions. Ainsi, les sections non encore émoussées de la scie peuvent travailler correctement dans la pièce à découper. Ceci est particulièrement intéressant lorsque l'on doit souvent traiter avec des lames fines des matériaux très durs et donc très usants.

L'indication du nombre de dents pour caractériser la « finesse » de denture se réfère au nombre de dents par pouce :

Dents/pouce	Matériau :
env. 10-14	Bois tendres et durs (d'env. 6 à 50 mm), plastiques, matériaux plus mous, pièces plutôt épaisses
env. 17-18	Travaux de découpe plus fins, bois (jusqu'à env. 6 mm), plastiques, matériaux plus mous, pièces plutôt plus minces
env. 25-28	Plastique, fibre de verre, métaux non ferreux, Plexiglas, fer, Pertinax (avec réserves)
env. 41	Fer, Pertinax

Les lames de scie rondes (à embouts plats) sont idéales pour le plastique et les bois durs et tendres. Elles coupent des deux côtés et c'est pourquoi il n'est pas nécessaire de tourner la pièce à découper pour le sciage.

7.1.2 Choix du régime :

Cette représentation est fournie uniquement à titre indicatif. Comme dans la section précédente, il convient ici aussi de procéder à des essais pour obtenir un résultat optimal. Bien évidemment, le régime correct dépend aussi de la lame de scie utilisée, du matériau de la pièce à découper, de l'avance, etc.

Allure	Matériau
900 cycles/min	Acier, laiton, métaux colorés, fibre de verre, plastiques
1400 cycles/min	Aluminium, bois, polystyrène expansé, caoutchouc, cuir, liège

7.1.3 Causes possibles d'anomalies de fonctionnement :

La lame de scie peut se rompre pour les raisons suivantes :

– Tension de lame trop élevée ou trop basse
– Surcharge mécanique de la lame de scie en raison d'une avance trop rapide.
– Pliage ou torsion de la lame en cas de rotation trop rapide de la pièce pour la découpe de lignes courbes.
– Lorsque la limite d'usure de la lame est atteinte.
– Lorsque les lames de scie avec ergot sont serrées avec les vis.

7.1.3.1 : Orientation de la lame de scie (Ill. 2) :

Dans des cas très rare (arêtes de coupes obliques dans la pièce, déviation importante de la lame lors des opérations), il peut être nécessaire de régler légèrement l'orientation de la lame sur le support de lame supérieur (cf. pos. 2, ill. 2). Le fait de tourner le support de lame de scie permet de modifier l'orientation de la lame de scie comme souhaité.

1. Fixer la lame de scie et au moyen d'une équerre de 5 (ou d'une pièce en équerre), montée comme indiqué sur le dessin, contrôler le parallélisme de la lame de scie.
2. Si nécessaire, la lame de scie peut être orientée. Pour cela, desserrer SVP avec une clé Allen la vis 11 et basculer le support de lame de scie dans la bonne position pour orienter la lame de scie de manière parallèle à l'équerre.
3. Serrer à fond le support de lame de scie dans la position correctement réglée avec la clé Allen de 11.

7.2 Découpe (Ill. 7) :

Lorsque la scie sera fixée sur la surface de travail, que la table de travail sera réglée, que l'aspiration des poussières et la buse d'air auront été préparées et que les lames de scie correspondantes auront été fixées, la machine sera mise en marche et la pièce devra alors être introduite comme indiqué sur l'ill. 7.
Pensez-y : Adapter l'avance de sciage en fonction du matériau, de la lame de scie et de l'épaisseur de la pièce à découper ! Les matériaux

durs, les lames de scie fines et les pièces à découper épaisses ne « supportent » pas une avance trop importante comme les matériaux plus mous, les lames plus épaisses et les pièces à découper plus minces.
Tester également le résultat à différentes vitesses.

Attention :
seule une fixation soigneuse de l'appareil permet un travail sûr et précis !

La scie à découper est en premier lieu une machine conçue pour les découpes de courbes. Veuillez respecter impérativement les points suivants pour obtenir de bons résultats :

Attention SVP :
– Utiliser uniquement des scies en parfait état.
– Retirer toujours le connecteur d'alimentation réseau lors des travaux d'entretien et de nettoyage.
– Ne pas laisser l'appareil fonctionner sans surveillance.

7.2.1 Découpes intérieures (Ill. 8) :

Attention :
toujours retirer le connecteur de réseau avant de desserrer la lame de scie.
Si, dans le travail avec votre scie à découper, vous devez également effectuer des découpes intérieures, procéder de la manière suivante :

1. Percer un trou dans l'intérieur de la partie à découper 1 de votre pièce.
2. Décrocher la lame de scie du support supérieur 2. Pour cela, procéder comme décrit dans les sections 6.6.3.1., resp. 6.6.3.2., en fonction du type de lame utilisé.
3. Faire passer la lame de scie par l'orifice. Raccrocher la lame de scie au support supérieur. Tendre correctement la lame de scie.
4. Effectuer la découpe et, après avoir de nouveau décroché la lame de scie, retirer la pièce.

Un conseil : lorsque vous percez le trou, veiller à ce qu'il ne touche pas le contour intérieur de votre découpe afin de pouvoir « amener » la ligne de découpe de manière tangentielle au contour final de la découpe. Ceci vous donne une arête de découpe belle et régulière.

7.2.2 Découpes obliques :

Pour effectuer des découpes obliques, il suffit de basculer le plateau de l'angle voulu. Procéder de la manière suivante :

1. Desserrer légèrement la vis moletée 1 (ill. 2) et basculer le plateau de scie 2 jusqu'à ce que l'indicateur 8 se trouve sur la valeur souhaitée sur l'échelle 9.
2. Resserrer à fond la vis moletée 1.
3. Lors des découpes obliques, la pièce à découper doit être appliquée particulièrement fort contre le plateau de scie.

8 Soins et entretien

Attention:
Débrancher la fiche secteur avant chaque réglage, maintenance ou réparation !

Remarque :
La scie à découper est pratiquement sans entretien. Pour assurer sa longévité, il convient néanmoins de nettoyer l'appareil après chaque utilisation à l'aide d'un chiffon doux, d'une balayette ou d'un pinceau. Un aspirateur est également recommandé dans ce cas.

Vous pouvez ensuite procéder au nettoyage extérieur du carter en utilisant un chiffon doux éventuellement humide. Vous pouvez utiliser à cet effet du savon doux ou un autre produit d'entretien approprié. Il faut éviter les produits nettoyants contenant des solvants ou de l'alcool (par ex. du white-spirit, de l'alcool de nettoyage, etc.) car ils risquent d'attaquer le revêtement en plastique du carter.

9 Élimination :

N'éliminez pas l'appareil en même temps que les ordures ménagères ! L'appareil comporte des matériaux recyclables. Si vous avez des questions à ce sujet, adressez-vous aux entreprises locales d'élimination des déchets ou à d'autres institutions communales correspondantes.

10 Déclaration de conformité UE:

Nous déclarons que les produits désignés sont conformes aux prescriptions des directives européennes ci-après :

Directive européenne relative à la basse tension	**2006/95/EG** DIN EN 61029-1 / 12.2003
Directive européenne CEM	**2004/108/EG** DIN EN 55014-1 / 06.2007 DIN EN 55014-2 / 08.2002 DIN EN 61000-3-2 / 10.2006 DIN EN 61000-3-3 / 06.2006
Directive européenne relative aux machines	**2006/42/EG** DIN EN 61029-1 / 12.2003

29.08.07

Jörg Wagner, ingénieur diplômé
PROXXON S.A.
Division sécurité des appareils

(I) Indice:

1 Sega da traforo DSH numero di giri: 24
2 Avvertenze di sicurezza generali: 24
3 Leggenda (Fig. 1): 25
4 Descrizione della macchina (vedi anche Fig. 1a e 1b): 25
5 Dati tecnici : 26
6 Posizionare e allacciare la sega: 26
6.1 Togliere dall'imballo (Fig. 1a und 1b): 26
6.2 Posizionare la sega: 26
6.3 Registrare l'orizzontalità del piano (Fig. 2): 26
6.4 Montaggio dell'ugello aria (Fig. 3): 27
6.5 Allacciare un'aspirapolvere (Fig. 4): 27
6.6 Lame da traforo: 27
6.6.1 Montare le lame (Fig 5a e 5b): 27
6.6.1.1 Lame con pernetto trasversale (Fig. 5a): 27
6.6.1.2 Lame con terminale piatto (lame tradizionali da traforo a mano , vedi Fig. 5b): 27
6.6.2 Regolazione fine della corretta tensione della lama (Fig. 6): 27
6.6.3 Togliere la lama (Fig. 5a und 5b): 27
6.6.3.1 Lame con pernetto trasversale (Fig. 5a): 27
6.6.3.2 Lame con terminale piatto (Fig. 5b): 27
7 Lavorare con la sega : 27
7.1 Considerazioni generali sul lavoro con la sega a traforo: 27
7.1.1 Scelta della lama: 28
7.1.2 Scelta del numero di giri: 28
7.1.3 Possibili motivi di errore: 28
7.1.3.1 Impostare l'orientamento della lama (Fig. 2) 28
7.2 Segare (Fig. 7): 28
7.2.1 Tagli interni (Fig. 8): 29
7.2.2 Tagli inclinati: 29
8 Cura e purificazione: 29
9 Smaltimento: 29
10 Dichiarazione di conformità UE 29

1 Sega da traforo DSH:

Gentile cliente!

L'utilizzo delle presenti istruzioni per l'uso

- Facilitano la conoscenza dell'apparecchio.
- Evita difetti a causa di un utilizzo improprio e
- aumenta la durata dell'apparecchio.

Tenere le presenti istruzioni per l'uso sempre a portata di mano. Utilizzare l'apparecchio soltanto dopo aver letto attentamente le istruzioni per l'uso e nel loro pieno rispetto.

PROXXON non si assume nessuna responsabilità per il sicuro funzionamento dell'apparecchio quando:

- non viene utilizzato conformemente al suo utilizzo usuale,
- viene utilizzato per altri scopi di quelli menzionati nelle istruzioni per l'uso,
- non vengono osservate le norme di sicurezza.

Inoltre non si ha alcun diritto al risarcimento di danni in caso di:
- errori di manovra,
- manutenzione insufficiente.

Per la vostra sicurezza si consiglia di rispettare assolutamente le norme di sicurezza.
Utilizzare unicamente parti di ricambi originali PROXXON
Con riserva di modifiche della macchina relative al progresso tecnologico. La Proxxon vi augura tanto successo con il vostro apparecchio.

2 Avvertenze di sicurezza generali

ATTENZIONE! Con l'uso di utensili elettrici, per la protezione contro scosse elettriche, e il pericolo di infortuni e di incendio devono essere osservate, fondamentalmente, le seguenti istruzioni per la sicurezza.

lettura ed osservanza di tutte le avvertenze riportate prima di mettere in funzione il presente prodotto. Si prega di conservare accuratamente le presenti avvertenze di sicurezza.

Come lavorare in modo sicuro

Tenere in ordine il proprio spazio di lavoro!

1. Il disordine nello spazio di lavoro può essere causa di incidenti.

Rispettare gli influssi ambientali!

1. Non esporre gli attrezzi alla pioggia.
2. Non utilizzare gli attrezzi in ambienti umidi o bagnati.
3. Provvedere per una buona illuminazione.
4. Non utilizzare gli attrezzi vicino a liquidi o gas infiammabili.

Proteggersi da scosse elettriche!

1. Evitare il contatto del corpo con componenti collegati a massa.

Tenere lontano altre persone!

1. Non permettere ad altre persone, in particolare ai bambini, di toccare l'attrezzo o il cavo. Tenerli lontani dallo spazio di lavoro.

Conservare gli attrezzi non utilizzati in un luogo sicuro!

1. Le apparecchiature non utilizzate devono essere conservate in un luogo asciutto, chiudibile e fuori dalla portata dei bambini.

Non sovraccaricare l'attrezzo!

1. Si lavora meglio ed in modo più sicuro se l'apparecchio è utilizzato entro i valori indicati.

Utilizzare l'attrezzo adatto!

1. Non utilizzare macchine deboli per lavori pesanti.

2. Non utilizzare gli attrezzi per uno scopo diverso da quello prescritto. Non utilizzare ad es. una sega circolare a mano per il taglio di rami o ceppi di legno.

Indossare indumenti di lavoro adatti!

1. Non indossare indumenti larghi o gioielli, potrebbero essere afferrati da parti in movimento.
2. Durante i lavori all'aperto si consiglia di indossare delle scarpe antiscivolo.
3. Raccogliere i capelli lunghi in una retina per capelli.

Utilizzare dei mezzi di protezione!

1. Indossare degli occhiali di protezione.
2. Durante i lavori con sollecitazione di polvere utilizzare una maschera a filtro.

Collegare il dispositivo per l'aspirazione della polvere!

1. Nel caso in cui siano presenti degli attacchi per il collegamento di un dispositivo per l'aspirazione della polvere e per la raccolta della stessa, accertarsi che questi vengano collegati ed utilizzati.

Non utilizzare il cavo per un uso diverso da quello previsto!

1. Non utilizzare il cavo per estrarre la spina dalla presa di corrente. Proteggere il cavo da calore, olio e spigoli taglienti.

Bloccare il pezzo da lavorare!

1. Utilizzare dei dispositivi di serraggio o una morsa per bloccare il pezzo da lavorare. I questo modo è fissato in modo più sicuro rispetto a se tenuto in mano.

Evitare una postura inadeguata!

1. Mantenere una posizione stabile e stare sempre in equilibrio.

Pulire i propri attrezzi con cura!

1. Tenere gli utensili affilati e puliti per poter lavorare meglio ed in modo più sicuro.
2. Seguire le disposizioni di manutenzione e le avvertenze sul cambio dell'utensile.
3. Controllare regolarmente il cavo dell'attrezzo ed in caso di danneggiamento farlo riparare da una persona qualificata.
4. Controllare regolarmente la prolunga e sostituirla se danneggiata.
5. Tenere le impugnature asciutte e prive di olio e grasso.

Estrarre la spina dalla presa di corrente:

1. in caso di inutilizzo dell'attrezzo, prima di sottoporlo a manutenzione o sostituire utensili quali ad es. lame, punte, frese.

Non lasciar inserita alcuna chiave per utensili!

1. Prima dell'accensione è necessario accertarsi sempre che le chiavi e gli utensili di regolazione siano stati rimossi.

Evitare un avviamento accidentale!

1. Accertarsi che l'interruttore, all'inserimento della spina nella presa di corrente, sia attivato.

Prolunghe all'aperto.

1. Utilizzare all'aperto solo prolunghe autorizzate per tale scopo e corrispondentemente contrassegnate.

Prestare attenzione!

1. Prestare attenzione a cosa si sta facendo. Lavorare con serietà. Non utilizzare l'apparecchio quando ci si sente stanchi.

Controllate l'eventuale presenza di danneggiamenti sull'attrezzo!

1. Prima di utilizzare ulteriormente l'attrezzo è necessario accertarsi che i dispositivi di protezione oppure i componenti leggermente danneggiati siano funzionanti in modo perfetto ed a regola d'arte.
2. Accertarsi che i componenti mobili funzionino perfettamente, che non si blocchino e che nessun componente sia danneggiato. Tutti i pezzi devono essere montati in maniera corretta e soddisfare tutte le condizioni al fine di garantire un funzionamento perfetto dell'attrezzo.
3. I dispositivi di protezione ed i componenti danneggiati devono essere riparati a regola d'arte da un'officina specializzata oppure essere sostituiti, salvo diversa indicazione riportata nelle istruzioni per l'uso.
4. Far sostituire gli interruttori danneggiati dall'officina del Servizio clienti della casa produttrice.
5. Non utilizzare attrezzi il cui interruttore non può essere attivato o disattivato.

AVVISO!

1. L'uso di altri utensili ed altri accessori può significare un aumento del rischio di infortuni.

Far riparare l'attrezzo da un elettricista specializzato!

1. Questo attrezzo è conforme alla disposizioni pertinenti in materia di sicurezza. Eventuali interventi di riparazione possono essere eseguite solo da un elettricista specializzato utilizzando pezzi di ricambio originali; altrimenti l'utente sarà esposto al rischio di infortuni.

3 Leggenda (Fig. 1):

1. Pulsante di regolazione per tensionamento della lama
2. Portalame, sopra
3. Lama
4. Interruttore ON - OFF
5. Pomello regolazione numero di corse
6. Vite d'arresto inclinazione piano di lavoro
7. Basamento in fusione d'acciaio
8. Ugello dell'aria
9. Piano di lavoro
10. Portalame, sotto
11. Fori per le viti di fissaggio
12. Vano in cui riporre le lame
13. Bocchettone per aspirapolvere
14. Cavo di alimentazione
15. Motore ad induzione
16. Braccio sega (sopra)

4 Descrizione della macchina (vedi anche Fig. 1a e 1b):

Il seghetto da traforo PROXXON è una macchina molto solida, costruita in modo robusto.

Il seghetto da traforo PROXXON è una macchina molto solida, costruita in modo robusto.

Il pesante basamento in fusione d'acciaio Pos.7 costituisce una massiccia base per la elaborata parte meccanica della macchina alloggiata in modo adeguato e preciso ed alimentata da un motore ad induzione particolarmente silenzioso ed affidabile con 2 numeri di giri regolabili (900/1400 giri/min).

I campi di impiego sono moltepolici, la Vostra DSH è adatta per la costruzione di stampi, la meccanica fine, il modellismo e la costruzione di giocattoli. Quindi si tratta del giusto utensile per designer, architetti (costruzione di plastici) e falegnami.

Il grande piano di lavoro 9 può essere inclinato fino a 45° per eseguire tagli obliqui. Grande precisione e stabilità grazie alla realizzazione in pressofusione di alluminio con superficie levigata per aumentare la scorrevolezza dei pezzi.

La forma dei portalame Pos. 2 e 10 consente l'uso sia di lame con e senza pernetto trasversale, in base al campo d'impiego ed il materiale del pezzo da lavorare. La gamma di accessori Proxxon comprende anche lame per specifici impieghi. Consigliamo di utilizzare esclusivamente lame Proxxon.
Le lame si possono „parcheggiare" nel "garage per lame" 12 di lato sul rivestimento del braccio superiore.

Il seghetto DSH sega legno tenero fino a 50 mm di spessore, materie plastiche fino a 30 mm e metalli non ferrosi fino a 10 mm.
Si può ugualmente impiegare senza problemi per troncare plexiglas, vetroresina , gomma-spugna, gomma, cuoio e sughero.

Per evitare che durante il lavoro la segatura impedisca la visione della linea di taglio,
è previsto un mantice azionato automaticamente con ugello dell'aria regolabile 8.
In più si può allacciare anche un'aspirapolvere. Il bocchettone 13 é disposto a 90° per diminuirne l'ingombro.
Così si riesce a lavorare sicuramente in modo pulito.

5 Dati tecnici :

Numero di corse:	900 o 1400/min
Corsa:	19 mm
Massima prof.taglio	50 mm
(su legno) a 45°:	25 mm
Lunghezza lama:	127 mm (con pernetto trasversale) 125-130 mm (senza pernetto trasversale)
Emissione sonora:	< 70 dB(A)
Vibrazione	< 2,5 m/s
Dimensioni:	
Lungh.x largh. x alt.	53 x 27 x 33 (in cm)
Piano lavoro:	360 x 80 mm
Sbraccio arco sega:	400 mm
Motore:	
Tensione:	220/240 Volt, 50/60 Hz
Potenza assorbita:	145/205 W

Uso consentito solo in ambienti asciutti

Alla fine della vita dell'utensile non gettarlo nella spazzatura normale bensi nella apposita raccolta differenziata!

6 Posizionare e allacciare la sega:

6.1 Togliere dall'imballo (Fig. 1a und 1b):

1. Togliere la macchina dall'imballo.
2. Fare attenzione a non sollevare la macchina
3. prendendola per il rivestimento in plastica del braccio superiore 16 .
4. Durante il trasporto il piano di lavoro 9 viene alzato di circa 45°.
5. Allentare il pomello a vite 6 e riportare il piano in orizzontale (La impostazione esatta viene descritta di seguito. Serrare nuovamente il pomello a vite 6 .

6.2 Posizionare la sega:

Nota bene :
Un lavoro sicuro e preciso viene garantito unicamente da un'accurato fissaggio della macchina!

1. Fissare la sega usando due viti Ø 6 mm (non in dotazione) su un solido piano di lavoro. Ci sono degli appositi fori (11, Fig. 1) davanti e dietro nel basamento della macchina.

6.3 Registrare l'orizzontalità del piano (Fig. 2):

1. Allentare leggermente il pomello a vite 1 (Fig. 2) e portare il piano 2 a toccare la vite d'arresto 3 .
2. Montare la lama 4 e tenderla! Vedi apposito capitolo 6.6.1 in queste istruzioni. Attenzione! Togliere la spina di alimentazione !
3. Con una squadra 5 posizionata sul piano 2 verificare l'angolo retto rispetto alla lama. La vite di battuta è stata impostata in fabbrica. Qualora fosse necessario registrarla, potete procedere come si vede nella Fig. 2 : dopo aver allentato il controdado 6 si registra usando una chiave a brugola 7 . Ottenuta la corretta impostazione bisogna nuovamente serrare il controdado. Tenere ferma la vite di battuta che altrimenti potrebbe cambiare posizione.
4. Verificare la posizione "zero" dell'indice 8 , se necessario potete correggerla dopo aver allentato la vite di fissaggio. Eseguire prima un taglio di prova quando si tratta di lavori di precisione.
5. Fare un taglio di prova su un pezzo di legno e verificare nuovamente l'angolo, se necessario registrare il piano 2, l'indice 8 o la vite di battuta 3 come da Fig. 2 .

6.4 Montaggio dell'ugello aria (Fig. 3):

1. Togliere i particolari per il fissaggio dell'ugello aria dalla busta.
2. Avvitare il pomello zigrinato 1 insieme ai particolari 2 nell'archetto della sega.
3. Inserire il tubetto 3 nel foro dei particolari 2 quando questi non sono ancora serrati, Orientare il tubetto e serrare leggermente il pomello zigrinato 1.
4. Inserire il tubo dell'aria 4 sul tubetto 3 e sul raccordo 5 dall'altra parte.

6.5 Allacciare un'aspirapolvere (Fig. 4):

1. Inserire il tubo d'aspirazione 1 nel bocchettone 2 .
2. Accendere l'aspirapolvere prima della sega, in modo che la segatura venga estratta e il condotto di aspirazione non possa ostruirsi. Per rendere più pratico il lavoro si può impiegare l'interruttore Telecontrol AS/E della PROXXON .

6.6 Lame da traforo:

Attenzione:
In tutte le operazioni qui descritte togliere sempre la spina di alimentazione.

6.6.1 Montare le lame (Fig 5a e 5b):

Nel portalame si possono montare sia lame normali con terminale piatto reperibili in commercio, sia lame con pernetti trasversali.
Sostituire immediatamente lame danneggiate o consumate! Esse rappresentano un rischio per la Vostra sicurezza e peggiorano il risultato del lavoro. Una piena capacità di taglio e precisione si possono ottenere solo con lame perfette.

Utilizzate lame originali PROXXON e scegliete la lama giusta in base al singolo lavoro da eseguire e al materiale: nella gamma delle lame Proxxon potete trovare diversi tipi di dentatura, lame piatte e lame tonde, con e senza pernetti trasversali.
Nelle presenti istruzioni troverete dei ragguagli per la scelta.

6.6.1.1 Lame con pernetto trasversale (Fig. 5a):

Le lame con pernetto trasversale sono particolarmente indicate per la realizzazione di frequenti tagli interni. La lama può essere tolta dal portalame superiore in modo rapido e confortevole, infilata nel pezzo e agganciata nuovamente. Istruzioni dettagliate le trovate nella sezione „tagli interni".

Attenzione:
Le lame con pernetto trasversale vanno solo agganciate. Non serrare nei morsetti le lame con pernetto trasversale! Si rischia di spezzarle!

1. Ruotare il pomello girevole 1 (Fig. 6) per la tensione della lama verso sinistra fino a quando la lama si sgancia!
2. Fare passare la lama 1 con la dentatura rivolta verso il basso attraverso l'apertura del tavolo 2, e agganciarla nel supporto inferiore 3.
3. Premere leggermente sul braccio superiore 5 e agganciare la lama nel supporto superiore 6 vedi fig. 5a).
4. Rilasciare il braccio e ruotando verso destra il pomello girevole 1 (Fig. 6) regolare la tensione della lama.
5. Se necessario procedere alla regolazione di precisione della tensione della lama come descritto al punto 6.6.2.

6.6.1.2 Lame con terminale piatto (lame tradizionali da traforo a mano , vedi Fig. 5b):

1. Ruotare il pomello girevole 1 (Fig. 6) per la tensione della lama verso sinistra fino a quando la lama si sgancia!
2. Fare passare la lama 1 con la dentatura rivolta verso il basso attraverso l'apertura del tavolo 2 e inserirla nel morsetto del supporto inferiore 3. La vite a testa cilindrica 4 non deve essere stretta! Poi serrare la vite cilindrica 4 usando la chiave a brugola 5 con impugnatura a T in dotazione. Attenzione: accertarsi che la lama venga serrata molto avanti! Qui la forza di serraggio è più alta.
3. Premere leggermente sul braccio superiore 6, inserire la lama nel sostegno superiore 7 e serrare nello stesso modo.
4. Rilasciare il braccio e regolare la tensione della lama ruotando verso destra il pomello girevole 1 (Fig. 6).
5. Se necessario procedere alla regolazione di precisione della tensione della lama come descritto al punto 6.6.2. .

6.6.2 Regolazione fine della corretta tensione della lama (Fig. 6):

La giusta tensione della lama è determinante per ottenere un taglio pulito. Perciò la tensione va impostata con cura, con tensione insufficiente o eccessiva la lama può spezzarsi facilmente. Ruotare il pomello godronato 1. per impostare la tensione. Ruotando il pomello in senso orario, la tensione della lama aumenta, ruotandolo in senso antiorario la lama si allenta.
Una lama con la giusta tensione quando viene „pizzicata" come una corda di chitarra emette un suono chiaro!

6.6.3 Togliere la lama (Fig. 5a und 5b):

6.6.3.1 Lame con pernetto trasversale (Fig. 5a):

1. Ruotare il pomello girevole 1 (Fig. 6) per la tensione della lama verso sinistra fino a quando la lama si sgancia!
2. Premere il braccio superiore 5 leggermente verso il basso, per consentire lo sganciamento della lama 1 dal portalame superiore 6 . Sganciare la lama.
3. Sganciare la lama anche dal portalame inferiore 3 e toglierla attraverso l'apertura del tavolo 2 .

6.6.3.2 Lame con terminale piatto (Fig. 5b):

1. Ruotare il pomello girevole 1 (Fig. 6) per la tensione della lama verso sinistra fino a quando la lama si sgancia!
2. Allentare il galletto a vite 8, la lama 1 si libera dal morsetto superiore 7.
3. Allentare la vite cilindrica 7 usando la chiave a brugola con impugnatura a T 5, togliere la lama dal morsetto inferiore 3 e sfilarla attraverso l'apertura del tavolo.

7 Lavorare con la sega :

7.1 Considerazioni generali sul lavoro con la sega a traforo:

La sega a traforo è una macchina concepita per tagli curvilinei e intagli di precisione. Una tipica applicazione viene mostrata nella Fig. 7 . Il pezzo va condotto con cura dall'utilizzatore. Da ricordare: le seghe a traforo in genere non vengono usate con una guida longitudinale, perché la lama se sottoposta a pressione laterale tende a svergolarsi e seguire la venatura del legno.
Considerate inoltre che la lama sega soltanto durante il movimento discendente e nella direzione nella quale sono orientati i denti della lama.

Per ottenere buoni risultati Vi preghiamo tenere presente quanto segue:

– Premere il pezzo sul piano di lavoro mentre si sega (Fig. 7); condurre il pezzo con molta sensibilità e poca forza; più pressione sul piano di lavoro che contro la lama.
– Verificare che tra il pezzo e il piano di lavoro non vi siano trucioli o altre asperità!
– Adeguare la velocità di avanzamento al materiale, alla velocità e al tipo di lama impiegato.
– Materiali duri , lame a dentatura fine e forti spessori non "sopportano " lo stesso avanzamento di materiali teneri. lame a taglio grossolano e spessori bassi. Fate delle prove cambiando la velocità.
– Condurre il pezzo da segare lentamente nella lama, sopratutto se la lama è molto sottile e i denti sono molto fini, o se il pezzo da segare è di notevole spessore.
– Utilizzate soltanto lame in perfetto stato!
– Non lasciate mai la sega in funzione in Vostra assenza!
– Marcare/segnare accuratamente la linea di taglio prima del lavoro!
– Provvedere a una buona illuminazione!
– Lavorate sempre aspirando la polvere e orientate con cura l'ugello dell'aria (8, Fig. 1)
– I migliori risultati si ottengono con pezzi di legno sotto ai 25 mm di spessore.
– Con spessori sopra ai 25 mm, il pezzo va condotto con estrema cautela, per evitare che la lama possa incastrarsi, storcersi e anche spezzarsi.
– Considerate sempre che la lama cercherà sempre di seguire la venatura del legno
– (soprattutto le lame sottili).

7.1.1 Scelta della lama:

Come già detto, la scelta della lama in base al materiale da segare, può influire notevolmente sulla qualità del risultato. La tabella qui riportata Vi offre un piccolo aiuto nella scelta.
L'esperienza diretta su vari tipi di materiale e di lama è da preferire. Si possono tranquillamente fare degli esperimenti prima della scelta definitiva della lama da impiegare!

Un consiglio: le lame da traforo in genere si consumano particolarmente nel punto di taglio mentre rimangono intatte sopra e sotto a questo punto! Per poter utilizzare anche i denti ancora in perfetto stato e sfruttare meglio le lame, si può "alzare" artificialmente il piano di lavoro: Incollare sul piano di lavoro mediante nastro biadesivo una piastra liscia, grande quanto il piano di lavoro stesso e di spessore adeguato. In questo modo potete utilizzare i denti ancora nuovi della lama.
Se con lame fini si vanno a tagliare spesso materiali molto duri questo accorgimento può fare risparmiare diverse lame.

La „finezza" della lama viene indicata con il numero di denti per pollice:

denti/pollice	**Materiale:**
ca. 10-14	Legno tenero e duro (da 6 a 50 mm circa), materie plastiche, materiali teneri, spessori piuttosto forti
ca. 17-18	Lavori fini , legno (fino a 6 mm circa), materie plastiche, materiali teneri, spessori sottili
ca. 25-28	Materie plastiche, vetroresina, metalli non ferrosi, Plexiglas, ferro, limitatamente anche tela bachelizzata
ca. 41	Ferro, tela bachelizzata

Le lame omnidirezionali (con terminali piatti possono essere impiegate molto bene su materie plastiche, legno duro e tenero. Esse tagliano in tutte le direzioni, per questo motivo il pezzo da tagliare non va più girato sul piano di lavoro.

7.1.2 Scelta del numero di giri:

Si tratta soltanto di nozioni teoriche. Come nella sezione precedente anche qui bisogna „provare " un poco, per trovare il risultato ottimale. Naturalmente la giusta velocità dipende anche dal tipo di lama impiegato, dal materiale da segare, dalla velocità di avanzamento ecc . ecc.

Velocità	Materiale
900 corse/min	Acciaio, ottone,metalli non ferrosi, materie plastiche
1400 corse/min	Alluminio, legno, polistirolo,gomma spugna, cuoio, sughero

7.1.3 Possibili motivi di errore:

La lama può spezzarsi per i seguenti motivi :

– Tensione della lama eccessiva o esigua
– Avanzamento troppo rapido, lama sottoposta a eccessivo sforzo meccanico.
– La lama si piega o si storce perché il taglio in curva viene eseguito con eccessiva velocità.
– Perchè la lama è consumata.
– Quando sulle lame con pernetto trasversale viene serrato anche il morsetto.

7.1.3.1. Impostare l'orientamento della lama (Fig. 2)

In rari casi (bordo obliquo sul pezzo da tagliare, o forte migrazione laterale della lama durante il lavoro) può essere necessario variare leggermente l'orientamento della lama nel portalame superiore (vedi fig.2 pos.2) Orientando il portalame si ottiene l'effetto desiderato.

1. Montare la lama e verificarne la paralleleità con una squadra 5 (o pezzo rettangolare) disposta come nella raffigurazione.
2. Se necessario correggere la posizione della lama come segue: Allentare la vite 11 Portare il portalame nella posizione necessaria affinchè la lama si trovi in parallelo rispetto alla squadra.
3. Fissare il portalame nella posizione correttamente impostata serrando con la chiave a brugola 11.

7.2 Segare (Fig. 7):

Prima di accendere la macchina dovete aver fissato la sega sul piano di lavoro, preparato il tavolo da lavoro, allacciato l'aspirazione, orientato il beccuccio dell'aria e montato la lama idonea!
Solo allora accendete la macchina e spingete il pezzo da tagliare come mostrato nella Fig. 7.
Adeguate la velocità di avanzamento al tipo di materiale, alla lama e allo spessore del materiale! Materiali duri richiedono lame sottili e materiali con maggiore spessore non sopportano un'avanzamento così rapido come materiali teneri. Lame dal taglio grossolano e materiali sottili.

Vale la pena provare il risultato con differenti velocità.

Nota bene:
Un lavoro sicuro con risultati di precisione è possibile soltanto fissando bene la macchina!

La sega da traforo è principalmente una macchina per tagli curvilinei. Per ottenere dei buoni risultati osservate quanto segue:

– Usare solo lame in perfetto stato.
– Togliere sempre la spina di alimentazione prima dei lavori di manutenzione e cura!
– Non lasciare la macchina accesa in Vostra assenza!

7.2.1 Tagli interni (Fig. 8):

Attenzione:
Prima di allentare la lama togliere sempre la presa di alimentazione.
Se durante il lavoro con la Vostra sega da traforo dovete eseguire anche dei tagli interni procedete come segue:

1. Eseguite un foro nella parte interna del pezzo da togliere 1 dal Vostro lavoro.
2. Sganciare la lama dal portalame superiore 2 . Procedete come descritto in 6.6.3.1. e in 6.6.3.2. a seconda del tipo di lama impiegato.
3. Passare la lama attraverso il foro. Agganciare nuovamente la lama nel portalame superiore. Tendere nuovamente la lama.
4. Intagliare l'apertura, sganciare nuovamente la lama e sfilare il pezzo.

Un consiglio: se il foro lo fate in modo che non vada a toccare il bordo interno che taglierete, potete entrare in modo graduale nella sagoma da estrarre. Otterrete un bordo bello regolare.

7.2.2 Tagli inclinati:

Per l'esecuzione di tagli inclinati il tavolo viene semplicemente orientato nell'angolo desiderato. Si procede come segue:

1. Allentare leggermente il pomello a vite 1 (Fig. 2) e orientare come desiderato il piano di lavoro 2 in base alla scala graduata 9 con l'indice 8.
2. Serrare nuovamente il pomello a vite 1 .
3. Durante l'esecuzione di tagli inclinati il pezzo va premuto particolarmente bene sul piano di lavoro.

8 Cura e purificazione:

Attenzione:
Prima di eseguire qualsiasi tipo di lavoro di regolazione, riparazione o manutenzione disinserire la spina elettrica!

Nota:
La Sega da traforo DSH troncatrice non richiede una particolare manutenzione. Tuttavia, per una lunga durata dell'apparecchio, questo deve essere pulito, dopo ogni impiego, con un panno morbido, una scopetta o un pennello. Anche una aspirapolvere, in questo caso, rappresenta una buona soluzione.

La pulitura esterna della carcassa può essere eseguita con un panno morbido, eventualmente inumidito. Inoltre si può anche usare un sapone non aggressivo oppure un altro detergente adeguato. Evitare i solventi oppure i detergenti contenenti alcol (ad es. benzina, o i tipi di alcol per la pulizia), poiché questi aggrediscono i gusci in materiale plastico della carcassa.

9 Smaltimento:

Non smaltire l'apparecchio con i rifiuti domestici. L'apparecchio contiene dei materiali che possono essere riciclati. In caso di domande in proposito rivolgersi all'azienda locale per lo smaltimento oppure ai corrispondenti enti comunali.

10 Dichiarazione di conformità UE

Dichiariamo, che il prodotto qui indicato soddisfa le prescrizioni delle seguenti direttive europee (UE):

Direttive UE per la bassa tensione	**2006/95/EG** DIN EN 61029-1 / 12.2003
Direttiva UE - CEM (compatibilità elettromagnetica)	**2004/108/EG** DIN EN 55014-1 / 06.2007 DIN EN 55014-2 / 08.2002 DIN EN 61000-3-2 / 10.2006 DIN EN 61000-3-3 / 06.2006
Direttiva UE per le macchine	**2006/42/EG** DIN EN 61029-1 / 12.2003

29.08.07

Ing. Jörg Wagner

PROXXON S.A.
Campo di attività - sicurezza degli apparecchi

E Contenido:

1 Sierra de marquetería DSH electrónica de revoluciones: 30
2 Indicaciones generales de seguridad: 30
3 Leyenda (Fig. 1): 31
4 Descripción de la máquina (véase también Fig. 1a y 1b): 32
5 Datos técnicos: 32
6 Instalación y puesta en marcha de la sierra: 32
6.1 Desembalado (Fig. 1a y 1b): 32
6.2 Instalar la sierra: 32
6.3 Ajustar, regular la indicación de ángulo (Fig. 2): 32
6.4 Montaje de la tobera de aire (Fig 3): 33
6.5 Conectar el aspirador de polvo (Fig. 4): 33
6.6 Hojas de sierra: 33
6.6.1 Sujetar la hoja de sierra (Fig. 5a y 5b): 33
6.6.1.1 Hojas de sierra con pasador transversal (Fig. 5a): 33
6.6.1.2 Hojas de sierra con extremos planos (hojas de sierra de mano o de marquetería, véase Fig. 5b): 33
6.6.2 Ajuste de precisión de la tensión correcta de sierra (Fig. 6): 33
6.6.3 Extraer la hoja de sierra (Fig. 5a y 5b): 33
6.6.3.1 Hojas de sierra con pasador transversal (Fig. 5a): 33
6.6.3.2 Hojas de sierra con extremos planos (Fig. 5b): 33
7 Trabajar con la sierra: 33
7.1 Generalidades sobre el trabajo con sierras de marquetería: 33
7.1.1 Selección de hoja de sierra: 34
7.1.2 Selección de revoluciones: 34
7.1.3 Posibles causas de fallos: 34
7.1.3.1 Ajustar la alineación de la hoja de sierra (Fig. 2): 34
7.2 Aserrado (Fig. 7): 35
7.2.1 Cortes interiores (Fig. 8) 35
7.2.2 Cortes a inglete: 35
8 Cuidado y mantenimiento 35
9 Eliminación: 35
10 Dichiarazione di conformità UE 35

1 Sierra de marquetería DSH:

Estimado cliente:

El uso de este manual de instrucciones

- le facilita el conocer el aparato,
- evita fallos por un manejo inadecuado y
- aumenta la duración del aparato.

Mantenga estas instrucciones siempre a mano.
Maneje este aparato sólo con exacto conocimiento y bajo observación de las instrucciones.

PROXXON no se responsabiliza de un funcionamiento seguro del aparato con:

- un manejo no conforme con la utilización habitual,
- su empleo para fines diferentes a los mencionados en el manual,
- incumplimiento de los reglamentos de seguridad.

No tendrá derecho de garantía en caso de:
- errores de manejo,
- mantenimiento insuficiente.

Tenga en cuenta incondicionalmente las prescripciones de seguridad para su propia protección.
Utilice sólo piezas de recambio originales PROXXON.
Nos reservamos el derecho de modificaciones debidas al progreso técnico. Le deseamos mucho éxito al trabajar con este aparato.

2 Indicaciones generales de seguridad:

¡ATENCIÓN! Al utilizar herramientas eléctricas hay que observar siempre las siguientes medidas de seguridad para protegerse contra una descarga eléctrica, peligros de accidente y de incendio.

Lea atentamente y observe todas estas indicaciones antes de poner en funcionamiento este producto. Guarde bien estas indicaciones de seguridad.

Trabajar seguro

¡Mantenga su zona de trabajo en orden!

1. El desorden en la zona de trabajo puede ocasionar accidentes.

¡Tenga en cuenta las influencias ambientales!

1. No exponga herramientas eléctricas a la lluvia.
2. No utilice herramientas eléctricas en ambientes húmedos o mojados.
3. Cuide que la iluminación sea buena.
4. No utilice herramientas eléctricas en las cercanías de líquidos o gases inflamables.

¡Protéjase contra descargas eléctricas!

1. Evite el contacto de su cuerpo con elementos puestos a tierra.

¡Mantenga alejadas a otras personas!

1. No permita que otras personas, especialmente niños, toquen la herramienta eléctrica o el cable. Manténgalas alejadas de su zona de trabajo.

¡Guarde de manera segura las herramientas eléctricas que no utilice!

1. Los aparatos fuera de uso debieran estar guardados en un sitio seco y cerrado fuera del alcance de los niños.

¡No sobrecargue la herramienta eléctrica!

1. Usted trabajará mejor y más seguro dentro de la gama de potencia indicada.

¡Use la herramienta eléctrica correcta!

1. No utilice máquinas de baja potencia para trabajos pesados.
2. No utilice las herramientas eléctricas para fines distintos a los que están destinadas. No utilice, por ej., una sierra circular de mano para cortar ramas o leños.

¡Use ropa de trabajo apropiada!

1. No use ropas amplias ni alhajas o bisutería. Usted puede quedarse enganchado en los elementos móviles.
2. Para los trabajos al aire libre se recomienda calzado antideslizante.
3. Si usted tiene el cabello largo, recoja su cabello con una redecilla.

¡Use equipo de protección!

1. Use gafas protectoras.
2. Cuando realice trabajos que generen polvo, use una mascarilla de respiración.

¡Conecte el dispositivo de aspiración de polvo a la herramienta!

1. Si hay conexiones para la aspiración de polvo y dispositivo de recogida, asegúrese de que éstos están conectados y en funcionamiento.

¡No use el cable para fines a los que no está destinado!

1. No tire del cable para sacar el enchufe macho del tomacorriente. Proteja el cable del calor, del aceite y de cantos filosos.

¡Fije la herramienta de manera segura!

1. Utilice dispositivos de sujeción o un tornillo de banco para sujetar la herramienta. Así queda sujeta de manera más segura que con su mano.

¡Evite una posición corporal anormal!

1. Cuide de estar en posición segura y mantenga el equilibrio en todo momento.

¡Realice un mantenimiento cuidadoso de sus herramientas!

1. Mantenga sus herramientas filosas y limpias para poder trabajar mejor y de manera más segura.
2. Cumpla las normas de mantenimiento y las indicaciones respecto del cambio de herramienta.
3. Controle regularmente el cable de la herramienta y, en caso de daños, hágalo reemplazar por un electricista especializado reconocido.
4. Controle regularmente los cables de prolongación y sustitúyalos si están dañados.
5. Mantenga las empuñaduras y/o manillas secas y libres de aceite o grasa.

¡Extraiga el enchufe macho del tomacorriente!

1. Cuando no use la herramienta, antes de realizar el mantenimiento y al cambiar las herramientas como p. ej.: la hoja de sierra, la broca, la fresa.

¡No deje colocada ninguna llave de herramienta!

1. Controle siempre antes de poner la herramienta en marcha que tanto las llaves como las herramientas de ajuste han sido extraídas.

¡Evite un arranque involuntario!

1. Asegúrese de que el interruptor de la herramienta está posición apagado cuando vaya a introducir el enchufe macho en el tomacorriente.

Cables de prolongación al aire libre.

1. Para trabajar al aire libre use única y exclusivamente cables de prolongación permitidos para ese fin y con la marcación correspondiente.

¡Sea cuidadoso!

1. Preste atención a lo que hace. Ponga manos a la obra con prudencia. No use la herramienta si está cansado o somnoliento.

¡Revise la herramienta para detectar posibles daños!

1. Antes de seguir usando la herramienta hay que verificar cuidadosamente si los dispositivos de protección o las partes levemente dañadas están en perfectas condiciones de funcionamiento y acorde a las normas.
2. Compruebe si las partes móviles funcionan perfectamente y no se atascan y si hay piezas dañadas. Todas las piezas deben estar montadas correctamente y cumplir todas las condiciones para garantizar el perfecto funcionamiento de la herramienta.
3. Los dispositivos de protección y piezas dañadas deben ser reparados o reemplazados de manera adecuada por un taller técnico homologado en tanto no se indique otra cosa en las instrucciones de uso.
4. Haga reemplazar los interruptores dañados por un taller de servicio de post-venta.
5. No use herramientas en las que el interruptor no se pueda encender o apagar.

¡ADVERTENCIA!

1. El uso de otras herramientas de suplemento u otros accesorios puede significar para usted riesgo de lesiones.

¡Haga reparar su herramienta eléctrica por un electricista especializado!

1. Esta herramienta eléctrica responde a las normas de seguridad correspondientes. Las reparaciones de la misma sólo pueden ser llevadas a cabo por un electricista especializado utilizando repuestos originales; en caso contrario el usuario puede sufrir accidentes.

3 Leyenda (Fig. 1):

1. Botón de ajuste para tensión de hoja de sierra
2. Hojas de sierra, arriba
3. Hoja de sierra
4. Interruptor ON - OFF
5. Botón de ajuste de cantidad de carreras
6. Tornillo de fijación para inclinación de la mesa de trabajo
7. Pata de fundición de acero
8. Tobera de aire
9. Mesa de la sierra
10. Hojas de sierra, abajo
11. Taladros para tornillos de fijación
12. Compartimiento de depósito para hojas de sierra
13. Tubuladuras de conexión para aspirador de polvo
14. Cable de red
15. Motor de inducción
16. Brazo de sierra (superior)

4 Descripción de la máquina (véase también Fig. 1a y 1b):

La sierra de marquetería PROXXON es un aparato proyectado muy sólido y robusto. La pesada pata de material de fundición Pos. 7 forma una base maciza para la compleja mecánica de la máquina, que está soportada de forma compleja y precisa y está accionada por un motor de inducción especialmente silencioso y fiable con 2 revoluciones regulables (900/1400 r.p.m).

Las áreas de aplicación son múltiples, su DSH se adapta especialmente para la construcción de moldes, la mecánica de precisión, el modelado y la fabricación de juguetes. Por esta razón, es la herramienta correcta para diseñadores, arquitectos (modelistas) y ebanistas.

La mesa de la sierra 9 de gran superficie, basculante para cortes a inglete hasta 45º está fabricada de aluminio de fundición a presión con la mayor exactitud y estabilidad y a continuación rectificada para mejores propiedades de deslizamiento.

La concepción de las hojas de sierra Pos. 2 y 10 permiten el empleo tanto de hojas de sierra con o también sin pasador transversal, según el área de aplicación y material de la pieza. En el programa de accesorios Proxxon encontrará las hojas de sierra correspondientes para la tarea correspondiente. ¡Recomendamos en empleo exclusivo de hojas de sierra Proxxon!

La sierra DSH sierra maderas blandas hasta un espesor de 50 mm, plásticos hasta 30 mm y metales no ferrosos hasta 10 mm.

Asimismo la sierra puede ser empleada sin problemas para cortes de plexiglas, PRFV, materiales expandidos, goma, cuero y corcho.

Para que durante el trabajo el polvo no bloquee la visión sobre la línea de corte, existe un fuelle accionado automáticamente con tobera de aire 8 ajustable. Adicionalmente se puede conectar aún un aspirador de polvo. La tubuladura 13 para ello está en ángulo de 90º para ahorro de espacio.

De esta manera está garantizado un trabajo limpio.

5 Datos técnicos:

Cantidad de carreras:	900 a 1400 r.p.m.
Altura de carrera:	19 mm
Profundidad de corte máx.	50 mm
(en madera) a 45°:	25 mm
Longitud hoja de sierra:	127 mm
	(con pasador transversal)
	125-130 mm
	(sin pasador transversal)
Desarrollo de ruido:	< 70 dB(A)
Vibración	< 2,5 m/s

Dimensiones:

LxAxH	53 x 27 x 33 (en cm)
Mesa:	360 x 80 mm
Saliente estribo sierra:	400 mm

Motor:

Tensión:	220/240 Volt, 50/60 Hz
Consumo de potencia:	145/205 W

Sólo para utilización en recintos secos

Por favor no deshacerse de esta maquina arrojandola a la basura!

6 Instalación y puesta en marcha de la sierra:

6.1 Desembalado (Fig. 1a y 1b):

1. Desembalar el aparato y retirarlo del cartón. Por favor prestar atención, que el aparato no sea levantado por el revestimiento plástico alrededor del brazo superior 16.
2. Por razones técnicas de transporte la mesa de la sierra 9 está volcada en un ángulo de unos 45º hacia arriba. Por favor, soltar el tornillo de muletilla 6 y volcar hacia atrás la mesa hacia la posición horizontal (el ajuste exacto se describe más abajo). A continuación volver a apretar el tornillo de muletilla 6

6.2 Instalar la sierra:

Observe: ¡Un trabajo exacto y seguro sólo es posible con una cuidadosa fijación!

1. Fijar la sierra mediante dos tornillos (Ø 6 mm, no pertenecen al alcance del suministro) sobre un banco de trabajo robusto. Utilice para ello los taladros previstos para ello (11, Fig 1) adelante y atrás en la pata de la sierra.

6.3 Ajustar, regular la indicación de ángulo (Fig. 2):

1. Soltar ligeramente el tornillo de muletilla 1 (Fig. 2) y abatir la mesa de la sierra 2 hasta el tornillo de tope 3.
2. ¡Sujetar la hoja de sierra 4! Véase el capítulo 6.6.1 correspondiente en estas instrucciones. ¡Atención! La clavija de red no puede estar enchufada.
3. Mediante una escuadra 5 sobre la mesa de la sierra 2 verificar el ángulo recto a la hoja de sierra. El tornillo de tope está preajustado. En caso de que este deba ser aún ajustado, puede realizar usted mismo el ajuste como se muestra en la Fig. 2, tras soltar la contratuerca 6 y a continuación con una llave de hexágono interior 7. Tras un correcto ajuste volver a apretar la contratuerca. Observar, que en este caso no se desajuste nuevamente el tornillo de tope.
4. A continuación verificar la posición "cero" del indicador 8, en caso dado corregirlo tras soltar el tornillo de fijación. Para trabajos de precisión realizar una prueba de aserrado.
5. Cortar como prueba una pieza de madera y verificar nuevamente el ángulo, en caso dado reajustar la mesa de la sierra 2, el indicador 8 o el tornillo de tope 3 como se muestra en la Fig. 2.

6.4 Montaje de la tobera de aire (Fig 3):

1. Extraer de la bolsa las piezas para fijación de las toberas de aire.
2. Enroscar la tuerca moleteada 1 con las piezas de fijación 2 en el estribo de la sierra.
3. Introducir el tubo de tobera de aire 3 en el orificio de las piezas de fijación 2 abiertas, alinear el tubo y apretar ligeramente el tornillo de muletilla 1.
4. Colocar el tubo flexible de aire 4 sobre el tubo 3 y la entrerosca 5.

6.5 Conectar el aspirador de polvo (Fig. 4):

1. Colocar el tubo flexible de aspiración 1 del aspirador de polvo en las tubuladuras de conexión 2.
2. Conectar el aspirador antes de aserrar, para que el aserrín sea aspirado y el dispositivo de aspiración no se obstruya. En la práctica se recomienda también la utilización del aparato de control de aspiración PROXXON.

6.6 Hojas de sierra:

Atención:
En todas las tareas descritas extraer siempre la clavija de la red.

6.6.1 Sujetar la hoja de sierra (Fig. 5a y 5b):

En los soportes de hojas de sierra se permiten sujetar tanto hojas de sierra con pasadores transversales comerciales habituales como también hojas de sierra de mano (marquetería) sin pasador transversal.
¡Por favor, sustituya inmediatamente las hojas de sierra dañadas o desgastadas! Las mismas representan un riesgo de seguridad y empeoran el resultado del trabajo[.] Una prestación plena de corte y de precisión sólo puede ser alcanzada con hojas de sierra en perfecto estado.

Utilice hojas de sierra originales PROXXON y seleccione cuidadosamente las hojas de sierra adecuadas para la finalidad de aplicación correspondiente y el material a ser cortado: Para ello se dispone en Proxxon diferentes dentados finos, hojas planas o redondas y con o sin pasador transversal. Encontrará sugerencias en estas instrucciones.

6.6.1.1 Hojas de sierra con pasador transversal (Fig. 5a):

Las hojas de sierra con pasador transversal se adaptan especialmente para trabajos con muchos cortes interiores cerrados. Aquí se puede extraer de forma rápida y confortable la hoja de sierra del soporte superior, enlazarla a través de la pieza y volverla a colocar. Encontrará detalles en el apartado "Cortes interiores".

Atención:
Las hojas de sierra con pasador transversal sólo pueden ser enganchadas. Por favor, no fijar adicionalmente la hoja de sierra con pasador transversal mediante los tornillos de cabeza cilíndrica. ¡Peligro de rotura!

1. The the rotary knob 1 (Fig. 6) for saw blade tensioning to the left until the saw blade is loose.
2. Place saw blade 1 with the toothing pointing downwards through the table opening 2 and fit in the bottom mount 3.
3. Press lightly on the top arm 5 and fit blade in the upper mount 6, see fig. 5a).
4. Release arm and by turning the rotary knob 1 (Fig. 6) to the right, set the saw blade tensioning.
5. If required, finely adjust the saw blade clamp as described under 6.6.2.

6.6.1.2 Hojas de sierra con extremos planos (hojas de sierra de mano o de marquetería, véase Fig. 5b):

1. Girar el botón giratorio 1 (Fig. 6) para tensado de la hoja de sierra hacia la izquierda, hasta que la hoja de sierra esté suelta.
2. .Colocar la hoja de sierra 1 con el dentado hacia abajo a través de la abertura de la mesa 2 y engancharla en el soporte inferior 3. ¡El tornillo de cabeza cilíndrica 4 no puede estar apretado! A continuación apretando los tornillos cilíndricos 4 con la llave de hexágono interior adjunta con el asidero T 5, enganchar la hoja en el soporte. Atención: ¡Observar, que la hoja sea enganchada lo suficientemente delante! Aquí la fuerza de fijación es la mayor.
3. Presionar ligeramente sobre el brazo superior 6, introducir la hoja de sierra en el soporte superior 7 y fijarla del mismo modo.
4. Soltar el brazo y girando hacia la derecha ajustar la tensión se la hoja de sierra con el botón giratorio 1 (Fig. 6).
5. En caso necesario realizar un ajuste de precisión de la tensión de la hoja de sierra como se describe bajo 6.6.2.

6.6.2 Ajuste de precisión de la tensión correcta de sierra (Fig. 6):

La tensión de sierra correcta es determinante para un resultado de trabajo prolijo. Por esta razón esta debe ser ajustada cuidadosamente, en caso de tensión insuficiente o excesiva la hoja de sierra además puede romperse con facilidad. Por favor, gire el botón moleteado 1 para el ajuste de la tensión. Cuando se gira el botón hacia la derecha (en sentido de las agujas del reloj), la hoja de sierra se tensa con más fuerza, si se gira a la izquierda (en sentido contrario al de las agujas del reloj), la hoja se afloja.
Una hoja correctamente tensada emite un tono agudo al ser „punteada“ como una cuerda.

6.6.3 Extraer la hoja de sierra (Fig. 5a y 5b):

6.6.3.1 Hojas de sierra con pasador transversal (Fig. 5a):

1. Girar el botón giratorio 1 (Fig. 6) para tensado de la hoja de sierra hacia la izquierda, hasta que la hoja de sierra esté suelta.
2. Presionar el brazo superior 5 ligeramente hacia abajo, para que la hoja de sierra 1 pueda soltarse del soporte superior 6. Desenganchar la hoja de sierra.
3. Desenganchar la hoja de sierra del soporte inferior 3 y extraerla a través de la abertura de la mesa 2.

6.6.3.2 Hojas de sierra con extremos planos (Fig. 5b):

1. Girar el botón giratorio 1 (Fig. 6) para tensado de la hoja de sierra hacia la izquierda, hasta que la hoja de sierra esté suelta.
2. Abrir el tornillo de mariposa 8, la hoja de sierra se suelta del soporte superior 7.
3. Abrir el tornillo cilíndrico 7 con la llave de hexágono interior de asidero T 5, soltar la hoja de sierra del soporte inferior 3 y extraerlo a través de la abertura de la mesa.

7 Trabajar con la sierra:

7.1 Generalidades sobre el trabajo con sierras de marquetería:

La sierra de marquetería es en primera instancia una máquina para el aserrado de curvas y recortes de precisión. Una aplicación típica se muestra en la Fig. 7. Para ello la pieza debe ser cuidadosamente conducida por parte del operador. Observe: Habitualmente las sierras de marquetería se operan sin tope longitudinal, debido a que en el caso de un guiado "forzado" contra un tope la hoja de sierra se "desvía", especialmente en las vetas de la madera.

Por favor observe, que la hoja de sierra solamente corte en movimiento descendente, en la dirección en que también señalan los dientes.

Para buenos resultados observe por favor imprescindiblemente los siguientes puntos:

– Presionar las piezas sobre la placa de trabajo durante el aserrado (Fig. 7); guiar con tacto y poca fuerza; más presión sobre la placa de trabajo, menos presión contra la hoja de sierra.
– Cuidar que la pieza apoye completamente sobre la mesa de la sierra (sin rebabas o virutas).
– Adapte el avance a los requerimientos mediante la hoja de sierra, la velocidad y el material de la pieza.
– Materiales duros, hojas de sierra finas y materiales más gruesos no "soportan" tanto avance como los materiales blandos, hojas de sierra más bastas y piezas finas. Pruebe también el resultado a diferentes velocidades.
– Guíe lentamente la pieza a la hoja de sierra, especialmente cuando la hoja es muy delgada y los dientes son muy finos, o bien la pieza es muy gruesa.
– ¡Utilizar sólo hojas de sierra en perfecto estado!
– ¡No dejar funcionar el aparato sin supervisión!
– ¡Delinear/marcar cuidadosamente la línea de trazado!
– ¡Cuidar de una buena iluminación!
– Trabajar siempre con la aspiración de polvo conectada y alinear cuidadosamente la tobera (8, Fig. 1).
– Los mejores resultados los obtiene, cuando el espesor de la madera se encuentra por debajo de 25 mm.
– En espesores de madera mayores a 25 mm, debe conducir la pieza con suma precaución para que la hoja de sierra no se atasque, se doble o torsione y se rompa.
– Para cortes exactos en la madera, observe por favor, que la hoja de sierra siempre tenderá a seguir la línea de la fibra (vale ante todo para hojas de sierra delgadas).

7.1.1 Selección de hoja de sierra:

Como ya se ha mencionado, la correcta selección con material adecuado tiene una gran influencia sobre la calidad del resultado. La tabla indicada abajo debe servir como pequeña ayuda de orientación. Es naturalmente de gran ayuda para la selección siempre una gran experiencia con muchos materiales y tipos de hojas de sierra. ¡Acá sencillamente se puede experimentar un poco!

Una sugerencia: Las hojas de sierra en la mayoría de los casos sólo están especialmente desgastadas, en el punto en donde durante el aserrado los dientes son especialmente solicitados y por ello se desafilan con rapidez. Para "consumir" los dientes no desgastados y de ese modo incrementar el tiempo útil de las hojas de sierra, se puede "elevar" artificialmente un poco la superficie de apoyo para la pieza:

Para ello fijar simplemente una base lisa del tamaño de la mesa con el espesor necesario apropiado con p.ej. cinta adhesiva de doble cara sobre la mesa de la sierra. De este modo ahora cortan las partes aún no desgastadas de la hoja de sierra en la pieza.

Esto es especialmente conveniente, cuando se trabaja con hojas finas frecuentemente con materiales muy duros y por ello de intensa generación de desgaste.

Las indicaciones de cifras para caracterización de la "finura" del dentado se refieren a la cantidad de dientes por pulgada de longitud de hoja de sierra:

Dientes/pulgada	Material:
aprox. 10-14	Madera blanda y dura (de aprox. 6-50 mm), plásticos, materiales blandos, piezas más bien gruesas
aprox. 17-18	Trabajos de aserrado de precisión, madera (hasta aprox. 6 mm), plásticos, materiales más blandos, piezas más bien finas.
aprox. 25-28	Plásticos, PRFV, materiales no ferrosos, Plexiglas, hierro, con limitaciones Pertinax.
aprox. 41	Hierro, Pertinax

Hojas de sierra redondas (con extremos planos) permiten ser empleadas de forma ideal para plásticos, madera dura y blanda. Estas cortan sobre todo su perímetro, por esta razón no es necesario un giro de la pieza durante el aserrado.

7.1.2 Selección de revoluciones:

Esta representación naturalmente sólo puede dar indicaciones sobre la dirección a ser tomada. Como en el apartado anterior también aquí se debe "probar" alguna cosa, para encontrar el resultado óptimo. Naturalmente las revoluciones adecuadas también dependen de la hoja empleada, del material, de la pieza, del avance, etc.

Etapa	Material
900 carreras/min	Acero, latón, metales no ferrosos, PRFV, plásticos
1400 carreras/min	Aluminio, madera, poliestireno expandido, goma, cuero, corcho

7.1.3 Posibles causas de fallos:

La hoja de sierra puede romperse por las siguientes causas:

– Tensión de hoja excesiva o insuficiente.
– Sobrecarga mecánica de la hoja por avance demasiado rápido.
– Doblado o torsionado de la hoja con giro demasiado rápido de la pieza durante un corte curvado.
– Cuando se ha alcanzado el límite de desgaste de la hoja de sierra.
– Cuando con hojas de sierra con pasador transversal se aprietan también los tornillos.

7.1.3.1: Ajustar la alineación de la hoja de sierra (Fig. 2):

En casos muy extraordinarios (canto de corte oblicuo en la pieza, desvío intenso de la hoja en servicio) puede ser necesario, ajustar ligeramente la alineación de la hoja en el soporte de hoja de sierra superior (véase Pos. 2, Fig. 2). Girando el soporte de la hoja de sierra, se modifica la alineación de ésta última como deseado.

1. Sujetar la hoja de sierra y mediante una escuadra 5 (o pieza angular), dispuesta como se muestra en el gráfico, verificar el paralelismo de las hojas de sierra.
2. En caso necesario, la hoja de sierra puede ser alineada. Para ello soltar por favor con una llave de hexágono interior 11 y volcar el soporte de hoja de sierra a la posición correcta, para alinear la hoja de sierra paralela a la escuadra.
3. Apretar el soporte de hoja de sierra en la posición correctamente ajustada con la llave de hexágono interior 11.

7.2 Aserrado (Fig. 7):

Una vez que haya fijado la sierra sobre la superficie de trabajo, ajustado la mesa de trabajo, preparado la aspiración de polvo y la tobera de aire y sujetado la hoja de sierra adecuada, conecte la máquina y guíe la pieza como se muestra en la Fig. 7.
Recuerde: ¡Adecue el avance al material, la hoja de sierra y el espesor de la pieza! Materiales duros, hojas de sierra finas y materiales más gruesos no "soportan" tanto avance como los materiales blandos, hojas de sierra más bastas y piezas finas.
Pruebe también el resultado a diferentes velocidades.

Observe:
¡Un trabajo exacto y seguro sólo es posible con una cuidadosa fijación!
La sierra de marquetería es en primera línea una máquina para aserrar curvas. Para buenos resultados observe por favor imprescindiblemente los siguientes puntos:

Por favor observar:
– Utilizar sólo hojas de sierra en perfecto estado
– Para trabajos de mantenimiento y conservación extraer siempre la clavija de la red.
– No dejar funcionar el aparato sin supervisión.

7.2.1 Cortes interiores (Fig. 8)

Atención:
Antes de soltar la hoja de sierra extraer siempre la clavija de la red.
Cuando durante el trabajo con su sierra de marquetería también debe realizar cortes interiores, proceda de la siguiente manera:

1. Taladre un orificio en el interior a ser cortado de la parte 1 de su pieza.
2. Desenganche la hoja de sierra en la guía superior de hoja de sierra 2. Proceda en este caso como se describe en 6.6.3.1. o bien en 6.6.3.2., según el tipo de hoja de sierra empleada.
3. Pasar la hoja de sierra por el orificio. Enganchar nuevamente la hoja de sierra arriba. Tensar nuevamente de forma correcta la hoja de sierra.
4. Recortar la abertura y tras el nuevo desenganche de la hoja de sierra retirar la pieza.

Una sugerencia: Cuando taladre el orificio de tal manera que no toque más tarde el contorno interior, puede "introducir" tangencialmente la línea de la sierra en el contorno. Esto resulta en un canto de aserrado bien uniforme.

7.2.2 Cortes a inglete:

Para cortes a inglete se vuelca simplemente la mesa en la cantidad deseada. Esto funciona de la siguiente manera:

1. Soltar ligeramente el tornillo de muletilla 1 (Fig. 2) y alinear la mesa de la sierra 2 en la escala 9 en el puntero 8 al valor deseado.
2. Apretar nuevamente el tornillo de muletilla 1.
3. Por favor, durante el corte a inglete apretar la pieza especialmente firme contra la mesa.

8 Cuidado y mantenimiento

Atención:
¡Antes de cualquier ajuste, trabajo de mantenimiento o de reparación se tiene que desenchufar el aparato!

Indicación:
El Sierra de marquetería es casi no necesita trabajos de mantenimiento. Para conseguir una larga duración, no obstante, después de cada uso se debería limpiar el aparato con un paño suave, escoba de mano o brocha. También sería recomendable un aspirador.

Se puede realizar la limpieza exterior de la carcasa con un paño suave, ligeramente húmedo. Con él se puede usar un jabón suave u otro agente de limpieza adecuado. Se deben evitar disolvente o agentes de limpieza alcohólicos (p.ej., gasolina, alcoholes de limpieza, etc.) ya que estos pueden atacar la superficie de plástico de la carcasa.

9 Eliminación:

¡Por favor, no deseche el aparato con la basura doméstica! El aparato contiene materiales que se pueden reciclar. En caso de dudas diríjase a su centro de reciclado u otras instituciones comunales correspondientes.

10 Dichiarazione di conformità UE

Dichiariamo che i prodotti menzionati corrispondono alle disposizioni delle seguenti norme UE:

Direttiva sulla UE bassa tensione	**2006/95/EG** DIN EN 61029-1 / 12.2003
Normativa UE relativa alla compatibilità elettromagnetica	**2004/108/EG** DIN EN 55014-1 / 06.2007 DIN EN 55014-2 / 08.2002 DIN EN 61000-3-2 / 10.2006 DIN EN 61000-3-3 / 06.2006
Direttiva macchina UE	**2006/42/EG** DIN EN 61029-1 / 12.2003

29.08.07

Dipl.-Ing. Jörg Wagner
PROXXON S.A.
Reparto sicurezza macchine

NL Inhoud:

1 Decoupeerzaag DSH toerentalregeling: 36
2 Algemene veiligheidsinstructies 36
3 Legenda (fig. 1): 37
4 Beschrijving van de machine (zie ook fig. 1a en 1b): . . .37
5 Technische gegevens: 38
6 Opstellen en in gebruik nemen van de zaag: 38
6.1 Uitpakken (fig. 1a en 1b): 38
6.2 Zaag monteren: 38
6.3 Stand van de hoek aanpassen, instellen (fig. 2): 38
6.4 Montage van de luchtbuis (fig. 3): 38
6.5 Stofzuiger aansluiten (fig. 4): 38
6.6 Zaagbladen: 39
6.6.1 Zaagblad aanbrengen (fig. 5a en 1b): 39
6.6.1.1 Zaagbladen met dwarspen (fig. 5a): 39
6.6.1.2 Zaagbladen met vlakke uiteinden (hand- resp. figuurzaagbladen, zie fig. 5b): 39
6.6.2 Fijn instellen van de correcte zaagspanning (fig. 6): 39
6.6.3 Zaagblad uitnemen (fig. 5a en 5b): 39
6.6.3.1 Zaagbladen met dwarspen (fig. 5a): 39
6.6.3.2 Zaagbladen met vlakke einden (fig. 5b): 39
7 Werken met de zaag: 39
7.1 Algemene opmerkingen bij het werken met de decoupeerzaag: 39
7.1.1 Keuze van zaagbladen: 40
7.1.2 Toerentalkeuze: 40
7.1.3 Mogelijke oorzaken van fouten: 40
7.1.3.1 De zaagbladinrichting instellen (fig. 2): 40
7.2 Zagen (fig. 7): 40
7.2.1 Ingesloten zaagsneden (fig. 8): 41
7.2.2 Verstekzagen: 41
8 Onderhoud en verzorging 41
9 Afval afvoeren: 41
10 EU-conformiteitsverklaring 41

1 Decoupeerzaag DSH:

Geachte klant!

Het gebruik van deze gebruiksaanwijzing

- maakt het eenvoudiger het toestel beter te leren kennen.
- voorkomt storingen door onreglementaire bediening en
- verhoogt de levensduur van uw toestel.

Houdt deze gebruiksaanwijzing steeds bij de hand.
Bedien dit toestel slechts met exacte kennis en onder inachtneming van de gebruiksaanwijzing.

PROXXON is niet aansprakelijk voor de veilige werking van het toestel bij:

- handhaving die niet aan het normaal gebruik beantwoordt,
- andere doeleinden die niet in de gebruiksaanwijzing zijn genoemd,
- veronachtzaming van de veiligheidsvoorschriften.

U heeft geen garantieaanspraken bij:

- bedieningsfouten,
- gebrekkig onderhoud.

Let voor uw eigen veiligheid alstublieft steeds op de veiligheidsvoorschriften.
Slechts originele PROXXON – reservedelen toepassen.
Verdere ontwikkelingen in de zin van de technische vooruitgang behouden wij ons voor. Wij wensen u veel succes met het toestel.

2 Algemene veiligheidsinstructies

ATTENTIE! Bij gebruik van elektrowerktuigen dient er ter bescherming tegen elektrische slag, verwonding- en brandgevaar rekening te worden gehouden met de volgende veiligheidsmaatregelen.

Gelieve al deze aanwijzingen te lezen en in acht te nemen voor-aleer u dit product in gebruik neemt. Bewaar deze veiligheidsinstructies goed.“

Veilige werkwijze

Houd uw werkterrein in orde!

1. Wanorde op het werkterrein kan ongevallen tot gevolg hebben.

Houd rekening met omgevingsinvloeden!

1. Stel gereedschap niet aan regen bloot.
2. Gebruik het gereedschap niet in een vochtige of natte omgeving.
3. Zorg voor een goede verlichting.
4. Gebruik het gereedschap niet in de nabijheid van brandbare vloeistoffen of gassen.

Bescherm uzelf tegen elektrische schokken!

1. Vermijd lichamelijk contact met geaarde onderdelen.

Houd andere personen op een veilige afstand!

1. Laat andere personen en meer in het bijzonder kinderen het gereedschap of de kabel niet aanraken. Houd ze op een veilige afstand van het werkterrein.

Bewaar ongebruikt gereedschap veilig!

1. Ongebruikte apparatuur dient op een droge, afgesloten plaats en buiten de reikwijdte van kinderen bewaard te worden.

Overbelast uw gereedschap niet!

1. U werkt beter en veiliger binnen het aangegeven vermogensbereik.

Maak gebruik van het juiste gereedschap!

1. Gebruik voor zware werkzaamheden geen machines met een zwak prestatievermogen.
2. Gebruik gereedschap niet voor doeleinden, waarvoor het niet be-

stemd is. Gebruik bijvoorbeeld geen handcirkelzagen om takken of houtblokken te snijden.

Draag geschikte werkkledij!

1. Draag geen ruime kledij of sieraden, ze kunnen door beweegbare onderdelen vastgegrepen worden.
2. Bij werkzaamheden in de open lucht is slipvrij schoeisel aanbevelenswaardig.
3. Draag bij lang haar een haarnetje.

Maak gebruik van een beschermde uitrusting!

1. Draag een beschermbril.
2. Gebruik bij stofproducerende werkzaamheden een gasmasker.

Sluit de stofafzuigende inrichting aan!

1. Indien er aansluitingen voor de stofafzuiging en de opvanginrichting aanwezig zijn, overtuigt u er zichzelf van dat deze aangesloten en gebruikt worden.

Gebruik de kabel niet voor doeleinden, waarvoor deze niet bedoeld is!

1. Gebruik de kabel niet om de stekker uit het stopcontact te trekken. Bescherm de kabel tegen hitte, olie en scherpe kanten.

Beveilig het werkstuk!

1. Gebruik spaninrichtingen of een bankschroef om het werkstuk vast te houden. Het wordt daardoor veiliger dan met uw hand vastgehouden.

Vermijd een abnormale lichaamshouding!

1. Zorg voor een veilig houvast en behoudt steeds het evenwicht.

Onderhoud uw gereedschap met zorg!

1. Houd het gereedschap scherp en netjes om beter en veiliger te kunnen worden.
2. Volg de onderhoudsvoorschriften en de opmerkingen over de gereedschapswissel op.
3. Controleer regelmatig de kabel van het gereedschap en laat deze in geval van beschadiging door een erkende vakman vernieuwen.
4. Controleer verlengkabels regelmatig en vervang ze als ze beschadigd zijn.
5. Houd handgrepen droog en vrij van olie en vet.

Trek de stekker uit het stopcontact:

1. Wanneer het gereedschap niet gebruikt wordt, vóór het onderhoud en bij de wissel van gereedschap, zoals bijvoorbeeld zaagblad, oormachine, freesmachine.

Laat geen gereedschapsleutel ingestoken!

1. Controleer steeds vooraleer in te schakelen dat sleutel en instelgereedschap verwijderd zijn.

Vermijd een onopzettelijke start!

1. Vergewis u dat de schakelaar bij het insteken van de stekker in het sopcontact uitgeschakeld is.

Verlengkabels in de open lucht

1. Gebruik in de open lucht uitsluitend daarvoor toegelaten en dienovereenkomstig gemarkeerde verlengkabels.

Wees aandachtig!

1. Let erop wat u doet. Ga op een verstandige manier aan het werk. Gebruik het gereedschap niet als u moe bent.

Controleer het gereedschap op eventuele beschadigingen!

1. Vooraleer het gereedschap verder te gebruiken, moet de foutloze en reglementair voorgeschreven werking van beschermingsinrichtingen of licht beschadigde onderdelen onderzocht worden.
2. Controleer, of de beweegbare onderdelen foutloos functioneren en niet klemmen en of er onderdelen beschadigd zijn. Al de onderdelen moeten correct gemonteerd zijn en aan al de eisen voldoen om een onberispelijke werking van het gereedschap te waarborgen.
3. Beschadigde beschermingsinrichtingen en onderdelen moeten deskundig door een erkend atelier hersteld of uitgewisseld worden, voor zover er in de gebruiksaanwijzing niets anders vermeld is.
4. Laat beschadigde schakelaars door een klantenserviceafdeling uitwisselen.
5. Gebruik geen gereedschap, waarbij de schakelaar niet in- en uitgeschakeld kan worden.

WAARSCHUWING!

1. Het gebruik van ander gereedschap en andere accessoires kan voor u gevaar voor verwondingen betekenen.

Laat uw gereedschap door een deskundig elektricien herstellen!

1. Dit gereedschap voldoet aan de van toepassing zijnde veiligheidsbepalingen. Herstellingen mogen uitsluitend door een vakkundig elektricien uitgevoerd worden doordat er van originele reserveonderdelen gebruik gemaakt wordt. In het andere geval kunnen er voor de gebruiker ongevallen ontstaan.

3 Legenda (fig. 1):

1. Instelknop voor zaagbladspanning
2. Zaagbladhouder, boven
3. Zaagblad
4. AAN/UIT-schakelaar
5. Instelknop slagfrequentie
6. Stelschroef voor het instellen van de schuinte van de werktafel
7. Gietstalen voet
8. Luchtbuis
9. Zaagtafel
10. Zaagbladhouder, onder
11. Boorgaten voor bevestigingsschroeven
12. Opbergvak voor zaagbladen
13. Aansluitstuk voor stofzuiger
14. Netkabel
15. Inductiemotor
16. Zaagarm (boven)

4 Beschrijving van de machine (zie ook fig. 1a en 1b):

De PROXXON-decoupeerzaag is een zeer solide en degelijk apparaat. De zware gietstalen voet pos. 7 geeft een massieve basis voor het luxe mechaniek van de machine die duurzaam en nauwkeurig is

opgeslagen en door een zeer stille en betrouwbare inductiemotor met 2 instelbare toerentallen (900/1400 U/min) wordt aangedreven. Het apparaat kan voor veel verschillende toepassingen gebruikt worden, maar uw DSH is bijzonder geschikt voor vormbouw, fijne mechaniek, modelbouw en de vervaardiging van speelgoed. Daarom is het precies het goede apparaat voor designers, architecten (modelbouw) en meubelmakers.

De grote, voor verstekzagen tot een hoek van 45° draaibare, zaagtafel 9 is ter verkrijging van de grootste precisie en stabiliteit uit spuitgietaluminium vervaardigd en geslepen om een goed glij-effect te bereiken.

De vormgeving van zaagbladhouder pos. 2 en 10 staan het gebruik toe van zaagbladen met of zonder dwarspen, afhankelijk van de toepassingsmogelijkheden en het materiaal van het werkstuk. In het accessoireprogramma van Proxxon vindt u de overeenkomstige zaagbladen voor de desbetreffende werkopgave. Wij adviseren uitsluitend Proxxon-zaagbladen te gebruiken!
De reservezaagbladen worden bewaard in de “zaagbladgarage” 12 aan de zijkant van de bekleding van de bovenarm.

De DSH zaagt zachthout tot een dikte van 50 mm, kunststof tot 30 mm en non-ferrometalen tot 10 mm.
Ook kunnen de zagen probleemloos voor het scheiden van plexiglas, GFK, schuimplastic, rubber, leer en kurk gebruikt worden.

En om te voorkomen dat tijdens het zagen de zaaglijn door stof bedekt wordt, is er een automatisch aangedreven blaasbalg met verstelbare luchtbuis 8. Er kan ook een stofzuiger op aangesloten worden. Het steunblok 13 is om plaats te besparen met een hoek van 90º gebogen.
Derhalve kan nauwkeurig werken worden gegarandeerd

5 Technische gegevens:

Slagfrequentie:	900 of 1400/min
Slaghoogte:	19 mm
max. zaagdiepte	50 mm
(in hout) bij 45°:	25 mm
Zaagbladlengte:	127 mm (met dwarspen)
	125-130 mm (zonder dwarspen)
Geluidsontwikkeling:	< 70 dB(A)
Trilling	< 2,5 m/s
Afmetingen:	
LxBxH	53 x 27 x 33 (in cm)
Tafel:	360 x 80 mm
Uitspringing zaagbeugel	400 mm
Motor:	
Spanning:	220/240 Volt, 50/60 Hz
Stroomspanning:	145/205 W

Alleen voor toepassing in droge ruimtes

Gelieve niet met het Huisvuil mee te geven.

6 Opstellen en in gebruik nemen van de zaag:

6.1 Uitpakken (fig. 1a en 1b):

1. Het apparaat uit de doos halen en uitpakken. Let erop dat het apparaat niet aan de kunststofbekleding van de bovenarm 16 opgetild wordt.

2. Om transporttechnische redenen is de zaagtafel 9 in een hoek van ca.45° omgeklapt. De vleugelmoer 6 losdraaien en de tafel in horizontale positie terugdraaien (de exacte instelling wordt hieronder beschreven). Daarna de vleugelmoer 6 opnieuw vastdraaien.

6.2 Zaag monteren:

Let op:
Veilig en nauwkeurig werken is alleen na zorgvuldige bevestiging mogelijk!

1. Zaag met twee schroeven (Ø 6 mm, niet meegeleverd) op een solide werkbank bevestigen. Gebruik de daarvoor bestemde boorgaten (11, fig. 1) aan voor- en achterkant van de voet van de zaag.

6.3 Stand van de hoek aanpassen, instellen (fig. 2):

1. Vleugelmoer 1 (fig. 2) licht losdraaien en zaagtafel 2 tot aan instelschroef 3 omklappen.
2. Zaagblad 4 spannen! Zie het betreffende hoofdstuk 6.6.1 in deze handleiding. Let op! De stekker mag niet in het stopcontact zitten.
3. Met een rechte hoek 5 controleren of de zaagtafel 2 een rechte hoek met het zaagblad maakt. De instelschroef is van te voren ingesteld. In het geval deze nog moet worden bijgesteld, kunt u dit, zoals aangegeven in fig. 2, na losmaken van de contramoer 6 met een inbussleutel 7, zelf doen. Na correcte instelling de contramoer weer vastdraaien. Erop letten dat u daarbij de instelschroef niet opnieuw verdraait.
4. Daarna de “nul”-instelling van wijzer 8 controleren en eventueel na losdraaien van de bevestigingsschroef corrigeren. Om tot een nauwkeurige werkwijze te komen, de zaagproef uitvoeren.
5. Bij wijze van proef een stuk hout zagen en de hoek nogmaals controleren, eventueel zaagtafel 2, wijzer 8 of instelschroef 3 als aangegeven in fig. 2, bijstellen.

6.4 Montage van de luchtbuis (fig. 3):

1. Onderdelen voor de bevestiging van de luchtbuis uit de zak halen.
2. Gekartelde schroef 1 met klemhouders 2 in de zaagbeugel schroeven.
3. Luchtbuisleiding 3 in het boorgat van de geopende klemhouders 2 invoeren, leiding stellen en de vleugelmoer 1 licht aandraaien
4. Luchtslang 4 op buis 3 en nippel 5 schuiven.

6.5 Stofzuiger aansluiten (fig. 4):

1. Zuigslang 1 van de stofzuiger in aansluitblok 2 steken.
2. Stofzuiger voor het zagen aanzetten, zodat het zaagsel afgezogen wordt en de afzuiginrichting niet verstopt raakt. Uit praktische overwegingen bevelen wij ook het gebruik aan van de PROXXON-afzuigapparatuur.

6.6 Zaagbladen:

Let op:
Bij alle hier beschreven handelingen steeds de stekker uittrekken.

6.6.1 Zaagblad aanbrengen (fig. 5a en 1b):

In de zaagbladhouder kunnen zowel de normale zaagbladen met dwarspennen als hand- (figuur-)zaagbladen zonder dwarspen ingezet worden.
Beschadigde of versleten zaagbladen onmiddellijk vervangen! Zij veroorzaken een veiligheidsrisico en verminderen het werkresultaat. Hoog snijvermogen en precisie kunnen alleen met correcte zaagbladen bereikt worden.

Gebruik originele PROXXON zaagbladen en kies zorgvuldig de geschikte zaagbladen voor juiste toepassing en te zagen materiaal: Daarbij heeft PROXXON verschillende fijne vertandingen, vlakke en ronde bladen en bladen met of zonder dwarspen. In deze handleiding staan suggesties.

6.6.1.1 Zaagbladen met dwarspen (fig. 5a):

Zaagbladen met dwarspen zijn bijzonder geschikt voor werken met veel ingesloten zaagsneden Hierbij kan snel en gemakkelijk het zaagblad uit de bovenste houder genomen, door het werkstuk gehaald en weer opgehangen worden; voor een gedetailleerdere uitleg verwijzen wij u naar paragraaf "Binnenzaagsneden".

Let op:
Zaagbladen met dwarspen mogen alleen opgehangen worden. Zaagbladen met dwarspen nooit ook nog met de cilinderkopschroef vastzetten! Breukrisico!

1. Draaiknop 1 (Fig. 6) voor de zaagbladspanning zolang naar links draaien tot het zaagblad los is.
2. Zaagblad 1 met de vertanding naar onderen wijzend door de tafelopening 2 steken en in de onderste houder 3 ophangen.
3. Licht op de bovenste arm 5 drukken en zaagblad in de bovenste houder 6 ophangen.
4. Arm loslaten en door draaien naar rechts met de draaiknop 1 (Fig. 6) de zaagbladspanning instellen.
5. Zo nodig de zaagbladspanning bijstellen zoals onder 6.6.2 beschreven.

6.6.1.2 Zaagbladen met vlakke uiteinden (hand- resp. figuurzaagbladen, zie fig. 5b):

1. Draaiknop 1 (Fig. 6) voor de zaagbladspanning zolang naar links draaien tot het zaagblad los is.
2. Zaagblad 1 met de vertanding naar onderen door de tafelopening 2 steken en in de onderste houder 3 inbrengen. De cilinderkopschroef 4 mag niet worden vastgetrokken! Daarna door vastdraaien van de cilinderschroef 4 met de bijgeleverde inbussleutel met T-handgreep 5 het blad in de houder vastklemmen. Let op: Let erop dat het blad goed ver naar voren wordt geklemd! Hier is de klemkracht het grootste.
3. Licht op de bovenarm 6 drukken en zaagblad in de bovenste houder 7 inbrengen en op dezelfde wijze vastzetten.
4. Arm loslaten en door draaien naar rechts met de draaiknop 1 (Fig. 6) de zaagbladspanning instellen.
5. Zo nodig de zaagbladspanning bijstellen zoals onder 6.6.2 beschreven.

6.6.2 Fijn instellen van de correcte zaagspanning (fig. 6):

De juiste zaagspanning is medebepalend voor een nauwkeurig werkresultaat. Daarom moet deze zorgvuldig worden ingesteld, bij onder- of overspanning kan het zaagblad licht gaan scheuren. Draai voor het instellen van de spanning aan de kartelknop 1. Als u de knop naar rechts draait (met de wijzers van de klok mee), wordt het zaagblad vaster gespannen, als u de knop naar links draait (tegen de wijzers van de klok in) raakt het blad losser.
Een goed gespannen blad geeft bij het aanslaan een lichte toon net als een snaar

6.6.3 Zaagblad uitnemen (fig. 5a en 5b):

6.6.3.1 Zaagbladen met dwarspen (fig. 5a):

1. Draaiknop 1 (Fig. 6) voor de zaagbladspanning zolang naar links draaien tot het zaagblad los is.
2. Bovenarm 5 licht naar onderen duwen, zodat zaagblad 1 uit de bovenste houder 6 kan worden losgemaakt. Zaagblad uithalen.
3. Zaagblad uit de onderste houder 3 halen en door de tafelopening 2 verwijderen.

6.6.3.2 Zaagbladen met vlakke einden (fig. 5b):

1. Draaiknop 1 (Fig. 6) voor de zaagbladspanning zolang naar links draaien tot het zaagblad los is.
2. Vleugelmoer 8 losdraaien, het zaagblad 1 komt los uit de bovenste houder 7.
3. Cilinderschroef 7 met inbussleutel met T-handgreep losdraaien, zaagblad uit de onderste houder 3 losmaken en door de tafelopening verwijderen.

7 Werken met de zaag:

7.1 Algemene opmerkingen bij het werken met de decoupeerzaag:

De decoupeerzaag is in de eerste plaats een machine om bochten te zagen en nauwkeurige uitsnijdingen te maken. Een typische toepassing wordt in fig. 7 aangegeven. Daartoe moet het werkstuk door de gebruiker zorgvuldig geleid worden. Opmerkingen: Gewoonlijk worden decoupeerzagen zonder langsaanslag bediend, omdat bij een gedwongen geleiding van een aanslag het zaagblad “verloopt”, vooral bij houtnerven.
Let erop dat het zaagblad alleen bij een neerwaartse beweging zaagt in de richting van de tanden.

Ter verkrijging van goede resultaten dient u volgende punten in acht te nemen:

– Werkstuk bij zagen op de ondergrond duwen (fig. 7); met gevoel en zonder kracht te zetten; meer druk op de ondergrond, weinig druk tegen het zaagblad.
– Zorg ervoor dat het werkstuk vlak op de zaagtafel ligt (geen splinters of spanen)
– Pas de aanzet aan de eisen van zaagblad, snelheid en materiaal van het werkstuk aan.
– Harde werkstukken, fijne zaagbladen en dikke werkstukken “vertragen” de aanzet niet zoveel als zachte werkstukken, grovere zaagbladen en dunne werkstukken. Probeer ook eens bij verschillende snelheden.

– Geleid het werkstuk langzaam door het zaagblad, vooral wanneer het blad erg dun is en de tanden erg fijn zijn, resp. als hetwerk-stuk erg dik is.
– Alleen onbeschadigde zaagbladen gebruiken!
– Apparaat niet onbeheerd laten draaien!
– Zaaglijn zorgvuldig voortekenen/scheuren!
– Voor goede verlichting zorgen!
– Steeds met aangesloten stofafzuiging werken en de luchtbuis (8, fig. 1) zorgvuldig stellen
– De beste resultaten worden bereikt wanneer het hout minder dan 25 mm dik is.
– Bij hout dikker dan 25 mm moet u het werkstuk met grote zorgvuldigheid geleiden, en erop letten dat het zaagblad niet klemt, niet verbogen of verdraaid wordt en niet breekt.
– Voor een nauwkeurige zaagsnede dient u erop te letten dat het zaagblad altijd probeert de nerfrichting te volgen (geldt vooral voor dunne zaagbladen).

7.1.1 Keuze van zaagbladen:

Zoals reeds gezegd, heeft de juiste, materiaalgerichte keuze een grote invloed op de kwaliteit van het resultaat. Onderstaande tabel dient ter oriëntering. Een grote ervaring met veel materialen en zaagbladtypen is natuurlijk ook behulpzaam bij de keuze. U kunt hierbij rustig experimenteren!

Een tip: De zaagbladen zijn meestal alleen erg versleten op de bepaalde plaats waar bij het zagen een groot beroep op de tanden gedaan wordt en deze daarom snel bot worden. U kunt de niet verstelen tanden "opgebruiken" en daarmee de levensduur van de zaagbladen verhogen door het draagvlak van het werksstuk kunstmatig te verhogen:
Daartoe kunt u een gladde, tafelgrote ondergrond van de benodigde dikte met bijvoorbeeld dubbelzijdig plakband op de zaagtafel bevestigen. Nu zagen de nog niet versleten gedeelten van het zaagblad in het werkstuk.
Dit is vooral zinvol wanneer u met fijne bladen vaak erg harde materialen zaagt die een snelle slijtage van de tanden veroorzaakt.

De nummers die fijnheid van de tanden bepalen staan voor het aantal tanden per inch zaagbladlengte:

Tanden/inch	**Materiaal:**
ca. 10-14	Zacht- en hardhout (van ca. 6- 50 mm), kunststoffen, zachtere materialen, dikkere werkstukken
ca. 17-18	Fijner zaagwerk, hout (tot ca. 6 mm,), kunststoffen, zachtere materialen, dunnere werkstukken
ca. 25-28	Kunststof, GFK, non-ferrometalen, plexiglas, ijzer, met uitzondering van pertinax
ca. 41	IJzer, pertinax

Ronde zaagbladen (met vlakke einden) kunnen goed gebruikt worden voor kunststof, hard- en zachthout. Hiermee wordt aan alle kanten gezaagd, daarom is verdraaien van het werkstuk bij het zagen niet noodzakelijk.

7.1.2 Toerentalkeuze:

De weergegeven tabel is natuurlijk ook alleen een indicatie. Net als bij de vorige paragraaf moet u ook hier zelf “uitproberen” om te kijken hoe u een optimaal resultaat bereikt. Natuurlijk hangt het geschikte toerental ook af van het gebruikte blad, het materiaal van het werkstuk, van de aanzet enz.

Stap	**Materiaal**
900 slag/min	Staal, messing, non-ferrometalen, GFK, kunststoffen
1400 slag/min	Aluminium, hout, piepschuim, rubber, leer, kurk

7.1.3 Mogelijke oorzaken van fouten:

Het zaagblad kan door de volgende oorzaken breken:

– Te hoge of te lage bladspanning
– Mechanische overbelasting van het blad door een te snelle aanzet.
– Buiging of verdraaiing van het blad bij te snel draaien van het werkstuk bij kromme zaagsnede.
– Wanneer de slijtgrens van het zaagblad bereikt is.
– Wanneer bij zaagbladen met dwarspen de schroeven mee vastgetrokken worden.

7.1.3.1: De zaagbladinrichting instellen (fig. 2):

In zeer zeldzame gevallen (schuine zaagkanten van het werkstuk, sterk verloop van het blad in bedrijf) kan het noodzakelijk zijn, de inrichting van het blad aan de bovenste zaagbladhouder (zie pos. 2, fig 2) iets bij te stellen. Door draaien van de zaagbladhouder kan de zaagbladinrichting naar wens gewijzigd worden.

1. Zaagblad spannen en door middel van een rechte hoek 5 (of een werkstuk met een rechte hoek), in de positie zoals aangegeven in de grafiek, controleren of het zaagblad parallel staat.
2. Indien nodig kan het zaagblad in de juiste stand gebracht worden. Daartoe draait u de schroef 11 met een inbussleutel los en zet u de zaagbladhouder in de correcte stand, zodat het zaagblad parallel staat.
3. Zaagbladhouder in de correct ingestelde stand met de inbussleutel 11 vastzetten.

7.2 Zagen (fig. 7):

Wanneer u de zaag op het werkvlak bevestigd, de werktafel ingesteld, de stofafzuiging en de luchtbuis voorbereid en de passende zaagbladen gespannen hebt, zet u de machine aan en leidt u het werkstuk zoals aangegeven in fig. 7.
Denk eraan: Pas de aanzet van het werkstuk aan de dikte van het werkstuk en het zaagblad aan! Harde werkstukken, fijne zaagbladen en dikke werkstukken “vertragen” de aanzet niet zoveel als zachte werkstukken, grovere zaagbladen en dunne werkstukken.
Probeer ook eens bij verschillende snelheden.

Opmerkingen:
Veilig en nauwkeurig werken is alleen na zorgvuldige bevestiging mogelijk!

De decoupeerzaag is in de eerste plaats een machine om bochten mee te zagen. Ter verkrijging van goede resultaten dient u volgende punten in acht te nemen:

Let op:
– Alleen onbeschadigde zaagbladen gebruiken.
– Bij onderhoud en verzorging altijd de stekker uittrekken.
– Apparaat niet onbeheerd laten draaien.

7.2.1 Ingesloten zaagsneden (fig. 8):

Let op:
Voordat u het zaagblad losmaakt, dient u de stekker uit het stopcontact te trekken.
Wanneer u bij het werken met de decoupeerzaag ook ingesloten zaagsneden moet uitvoeren, gaat u als volgt te werk:

1. Boor een gat in het uit te zagen deel 1 van uw werkstuk.
2. Haak het zaagblad los van de bovenste zaagbladgeleiding 2. Ga te werk zoals in 6.6.3.1. resp. in 6.6.3.2. beschreven is, afhankelijk van het gebruikte zaagbladtype.
3. Zaagblad door het boorgat steken. Zaagblad boven weer ophangen. Zaagblad weer correct spannen.
4. Opening uitzagen en na loshaken van het zaagblad het werkstuk weghalen.

Een tip: Wanneer u het gat zo boort dat het de latere binnencontour niet aanraakt, kunt u de zaaglijn tangentieel in de contour laten inlopen. Dat levert een mooi gelijkmatige zaagkant op.

7.2.2 Verstekzagen:

Voor verstekzagen wordt de tafel eenvoudig tot de gewenste hoek gedraaid. Dit gaat als volgt:

1. Vleugelmoer 1 (fig. 2) licht losdraaien en zaagtafel 2 aan de hand van schaal 9 op wijzer 8 op de gewenste waarde afstellen.
2. Vleugelmoer 1 weer vastzetten.
3. Bij verstekzagen het werkstuk goed vast tegen de tafel duwen.

8 Onderhoud en verzorging

Attentie:
Vóór iedere instelling, reparatie of onderhoud de netsteker uit het stopcontact nemen!

Opmerking:
Het decoupeerzaag is verregaand onderhoudsvrij. Voor een lange levensduur dient u het toestel echter na ieder gebruik met een zachte doek, handveger of een kwast te reinigen. Ook een stofzuiger is hier aan te raden.

De uitwendige reiniging van de kast kan dan met een zachte, eventueel vochtige doek plaatsvinden. Hierbij mag milde zeep of een ander geschikt reinigingsmiddel worden benut. Oplosmiddel- of alcoholhoudige reinigingsmiddelen (bv benzine, reinigingsalcohol enz.) dienen te worden vermeden, omdat deze de schalen van de kunststofbehuizing kunnen aantasten.

9 Afval afvoeren:

Voer het toestel niet via de huisafval af! Het toestel omvat grondstoffen die recyclet kunnen worden. Bij vragen hieromtrent richt u zich alstublieft aan uw plaatselijk afvalbedrijf of aan andere passende gemeentelijke voorzieningen.

10 EU-conformiteitsverklaring

Wij verklaren dat de genoemde producten aande bepalingen van volgende EU-richtlijnen voldoen:

EU-laagspanningsrichtlijn	**2006/95/EG** DIN EN 61029-1 / 12.2003
EU-EMV-richtlijn	**2004/108/EG** DIN EN 55014-1 / 06.2007 DIN EN 55014-2 / 08.2002 DIN EN 61000-3-2 / 10.2006 DIN EN 61000-3-3 / 06.2006
EU-machinerichtlijn	**2006/42/EG** DIN EN 61029-1 / 12.2003

29.08.2007

Dipl.-Ing. Jörg Wagner
PROXXON S.A.
Ressort toestelveiligheid

DK Indhold

1 Dekupørsav DSH med elektronisk hastighedsregulator 42
2 Generelle sikkerhedsbestemmelser 42
3 Signaturforklaring (fig. 1) 43
4 Maskinbeskrivelse (se også fig. 1a og 1b) 43
5 Tekniske data 44
6 Opstilling og ibrugtagning af saven 44
6.1 Udpakning (fig. 1a og 1b) 44
6.2 Opstilling af saven 44
6.3 Justere, indstille vinkelskala (fig. 2) 44
6.4 Montering af luftdyserne (fig. 3) 44
6.5 Tilslutning af støvsuger (fig. 4) 44
6.6 Savklinger 45
6.6.1 Opspænding af savklingen (fig. 5a og 5b) 45
6.6.1.1 Savklinger med tværstift (fig. 5a) 45
6.6.1.2 Savklinger med flade ender (hånd- eller løvsavklinger, se fig. 5b) 45
6.6.2 Finindstilling af den korrekte opspænding af savklingen (fig. 6) 45
6.6.3 Udtagning af savklingen (fig. 5a og 5b) 45
6.6.3.1 Savklinger med tværstift (fig. 5a) 45
6.6.3.2 Savklinger med flade ender (fig. 5b) 45
7 Arbejde med saven 45
7.1 Generelt til arbejdet med dekupørsave 45
7.1.1 Valg af savklinge 46
7.1.2 Valg af omdrejningstal 46
7.1.3 Mulige fejlårsager: 46
7.1.3.1 Justering af savklinge (fig. 2): 46
7.2 Savning (fig. 7) 46
7.2.1 Udskæringer (fig. 8) 46
7.2.2 Geringssnit 47
8 Pleje og service 47
9 Bortskaffelse: 47
10 EU-overensstemmelses-erklæring 47

1 Dekupørsav DSH

Kære kunde.

Når De læser denne vejledning,

- bliver det nemmere at lære maskinen at kende
- kan De undgå fejlfunktioner på grund af ukyndig betjening og
- forlænge maskinens levetid.

Vejledningen bør altid opbevares i nærheden af maskinen.
Maskinen bør kun betjenes af personer, der har læst vejledningen og følger den.

PROXXON hæfter ikke for at maskinen fungerer sikkert, hvis:

- maskinen håndteres på en måde, der ikke svarer til almindelig brug,
- maskinen bruges til andre formål end dem, der er nævnt i vejledningen,
- sikkerhedsreglerne ikke overholdes.

Garantikravene bortfalder i tilfælde af:
- betjeningsfejl
- mangelfuld service.

For Deres egen sikkerheds skyld er det meget vigtigt, at De overholder sikkerhedsreglementerne.
Anvend kun originale PROXXON reservedele
Vi forbeholder os ret til at foretage videreudvikling til fordel for den tekniske udvikling. Vi ønsker Dem held og lykke med maskinen.

2 Generelle sikkerhedsbestemmelser

OBS! Ved brug af el-værktøjer skal følgende principielle sikkerhedsråd følges som en beskyttelse mod elektriske stød samt risikoen for kvæstelse og brand.

Læs og følg alle anvisninger, inden dette produkt tages i brug. Opbevar disse sikkerhedsanvisninger forsvarligt.

Sikkert arbejde

Hold arbejdsstedet ryddeligt!
1. Uorden på arbejdsområdet kan føre til ulykker.

Tag hensyn til ydre påvirkninger!
1. Værktøjet må ikke udsættes for regn.
2. Værktøjet må ikke benyttes på steder, hvor der er fugtigt eller vådt.
3. Sørg for, at der er en god belysning.
4. Værktøjet må ikke anvendes i nærheden af brændbare væsker eller gasarter.

Beskyt dig selv mod elektrisk stød!
1. Undgå kropskontakt med jordforbundne dele.

Hold andre personer væk fra området!
1. Lad ikke andre personer, især børn, røre ved værktøjet eller kablet. Hold dem væk fra arbejdsområdet.

Værktøj, der ikke benyttes, skal opbevares sikkert!
1. Apparater, der ikke er i brug, bør opbevares utilgængeligt for børn et tørt, aflåst sted.

Værktøjet må ikke overbelastes!

1. Man arbejder bedre og mere sikkert i det angivne ydelsesområde.

Benyt det korrekte værktøj!

1. Der må ikke anvendes lavtydende maskiner til tungt arbejde.
2. Værktøjet må ikke anvendes til andre formål end det, det er beregnet til. Anvend f.eks. ikke håndrundsave til savning af grene eller brændestykker.

Bær egnet arbejdsbeklædning!

1. Bær ikke løsthængende tøj eller smykker, da de kan blive grebet af bevægelige dele.
2. Ved udendørs arbejde kan det anbefales at bære skridsikkert fodtøj.
3. Brug hårnet, hvis du har langt hår.

Bær beskyttelsesudstyr!

1. Bær beskyttelsesbriller.
2. Brug støvmaske ved støvdannende arbejde.

Tilslut støvudsugningsanordningen!

1. Hvis der er tilslutninger til støvudsugning og indretninger til opfangning af støv, så hold øje med, at de er tilsluttet og at de anvendes.

Kablet må ikke anvendes til andre formål end dem, det er bestemt til!

1. Kablet må ikke anvendes til at trække stikket ud af stikkontakten med. Beskyt kablet mod varme, olie og skarpe kanter.

Spænd emnet fast!

1. Anvend opspændingsanordningen eller en skruestik til at spænde emnet fast med. På denne måde holdes det mere sikkert end med hånden.

Undgå en unormal kropsholdning!

1. Sørg for, at du står sikkert og altid har ligevægt.

Pas dit værktøj omhyggeligt!

1. Hold altid værktøjet skarpt og rent for at kunne arbejde bedre og mere sikkert.
2. Følg vedligeholdelsesinstruktionerne og anvisningerne mht. skift af værktøj.
3. Kontroller regelmæssigt værktøjets kabel og få det skiftet af en kvalificeret fagmand.
4. Forlængerkabler kontrolleres regelmæssigt og skiftes, når de er beskadigede.
5. Sørg for, at grebene er tørre og fri for olie og fedt.

Træk stikket ud af stikkontakten:

1. Når værktøjet ikke er i brug, inden vedligeholdelse og ved skift af værktøj såsom f.eks. savblad, bor, fræser.

Fjern altid skruenøgler!

1. Kontroller altid at nøgler og indstillingsværktøj er fjernet, inden apparatet tændes.

Undgå utilsigtet start af værktøjet!

1. Sørg for at afbryderen er slået fra, når du sætter stikket i stikkontakten.

Udendørs brug af forlængerkabel!

1. Der må kun anvendes forlængerledninger, der er beregnet til udendørs brug, og som er mærket tilsvarende.

Vær på vagt!

1. Vær klar over, hvad du gør. Arbejd fornuftigt. Brug ikke værktøjet, når du er træt.

Kontroller værktøjet for evt. beskadigelser!

1. Inden værktøjet benyttes yderligere skal det undersøges omhyggeligt, om beskyttelsesanordninger eller let beskadigede dele fungerer perfekt og i overensstemmelse med deres funktion.
2. Kontroller, at de bevægelige dele fungerer perfekt og ikke sidder fast, og om der er dele, der er beskadigede. Alle dele skal være monteret korrekt og opfylde alle betingelser for at sikre, at værktøjet fungerer upåklageligt.
3. Beskadigede beskyttelsesanordninger og dele skal repareres eller skiftes på et kvalificeret værksted, såfremt der ikke er angivet andet i brugsvejledningen.
4. Defekte afbrydere skal skiftes via et serviceværksted.
5. Der må aldrig anvendes værktøj, som der ikke kan tændes og slukkes for med afbryderen.

ADVARSEL!

1. Brug af andet indsatsværktøj og tilbehør kan føre til personskade.

Få værktøjet repareret hos en autoriseret elektriker!

1. Dette værktøj er i overensstemmelse med gældende sikkerhedsbestemmelser. Reparationer må kun udføres af en autoriseret elektriker og kun med originale reservedele; i modsat fald kan det føre til ulykker for brugeren.

3 Signaturforklaring (fig. 1)

1. Justeringsknap til opspænding af savklinge
2. Savklingeholder, oppe
3. Savklinge
4. ON – OFF - tast
5. Knap til slagregulering
6. Klemskrue til indstilling af arbejdsbordets hældning
7. Stativ i stålgods
8. Luftdyse
9. Savebord
10. Savklingeholder, nede
11. Huller til befæstelsesskruer
12. Opbevaringsfag til savklinger (ikke synligt)
13. Tilslutningsstuds til støvsuger
14. Netkabel
15. Induktionsmotor
16. Savarm (oppe)

4 Maskinbeskrivelse (se også fig. 1a og 1b)

PROXXON-dekupørsaven er en meget solidt og robust konstrueret maskine. Det tunge stativ i støbt materiale pos. 7 danner en massiv basis for maskinens avancerede mekanik, som er præcis lejret, og drives af en særdeles vibrationsfri og pålidelig induktionsmotor med to indstillige omdrejningshastigheder (900/1400 o/min).

Der findes mangfoldige anvendelsesområder, SDH er specielt velegnet til formskæring, finmekanik, modelbygning og fremstilling af legetøj. Den er derfor lige den rigtige maskine til designere, arkitekter (modelbygning) og snedkere.

Det store savebord, som til gæringssnit kan kippes op til 45° 9 er fremstillet i aluminumstrykstøbning for at opnå den bedst mulige præcision og stabilitet og er efterfølgende slebet for at opnå de bedste glideegenskaber.

Konstruktionen af savklingeholderne pos. 2 og 10 muliggør brugen af såvel savklinger med og uden tværstift, alt efter anvendelsesområde og emnets materiale. I Proxxon-tilbehørsprogrammet findes de tilsvarende savklinger til den respektive opgave. Vi anbefaler udelukkende at anvende Proxxon-savklinger!

Reservesavklinger opbevares i "savklingegaragen" (12) på siden af beklædning af det øvre håndtag.

DSH saver blødt træ op til 50 mm tykkelse, kunststof op til 30 mm og ikke-jernmetaller op til 10 mm.

Ligeledes kan saven uden problemer anvendes til at skære plexiglas, glasfiberarmeret plastik, skumplast, gummi, læder og kork.

Og der findes en automatisk styret blæsebælg med justerbar luftdyse (8), så støvet ikke spærrer for udsynet på skærelinien. Desuden kan en støvesuger tilsluttes. Studset (13) hertil har en 90°-vinkel, for at spare plads.

Dette garanterer støvfrit arbejde.

5 Tekniske data

Slag i minuttet:	900 eller 1400/min
Slaglængde:	19 mm
Maks. skæredybde	50 mm
(i træ) ved 45°:	25 mm
Savklingens længde:	127 mm (med tværstift)
	125-130 mm (uden tværstift)
Støjemission:	< 70 dB(A)
Vibration	< 2,5 m/s
Mål:	
lxbxh	53 x 27 x 33 (i cm)
Bord:	360 x 80 mm
Overhæng savbue:	400 mm
Motor:	
Spænding:	220/240 Volt, 50/60 Hz
Effektforbrug:	145/205 W

Må kun benyttes i tørre rum

Apparatet må ikke bortskaffes i den daglige renovation!

6 Opstilling og ibrugtagning af saven

6.1 Udpakning (fig. 1a og 1b)

1. Tag maskinen ud af emballagen. Vær opmærksom på ikke at tage maskinen op ved at holde den i plastbeklædningen omkring det øvre håndtag 16.
2. På grund af transporttekniske årsager er savebordet 9 kippet op i ca. 45°-vinkel. Åbn knebelskruen (6) og kip bordet tilbage til horisontal position (hvordan den indstilles præcis, beskrives længere nede). Stram så knebelskruen (6) igen.

6.2 Opstilling af saven

Bemærk:

Det er kun muligt at arbejde sikkert og eksakt, når saven er fastgjort omhyggeligt!

1. Fastgør saven på en solid værkbænk med to skruer (Ø 6 mm, følger ikke med). Benyt de hertil bestemte huller (11, fig. 1) foran og bag på savens stativ.

6.3 Justere, indstille vinkelskala (fig. 2)

1. Løsn knebelskruen 1 (fig.2) lidt og klap savebordet 2 op til anslagsskruen 3.
2. Savklingen 4 spændes op! Se hertil det pågældende kapitel 6.6.1 i denne vejledning. OBS! Netstikket må ikke være sat i!
3. Kontroller ved hjælp af en vinkel 5 på savebordet 2 den rette vinkel i forhold til savklingen. Anslagsskruen er indstillet på fabrikken. Hvis den alligevel skal justeres, kan de indstillinger, der vises i fig. 2 foretages efter at kontramøtrikken 6 er løsnet ved hjælp af en unbraconøgle 7. Stram kontramøtrikken igen, når indstillingen er korrekt. Vær herved opmærksom på, at anslagsskruens indstilling ikke ændres igen.
4. Kontroller så viserens 8 "nul"-position, om nødvendig korrigeres den ved at løsne befæstelsesskruen. Inden der udføres præcisionsarbejder skal der gennemføres en prøvesavning.
5. Sav et styk træ, kontroller vinklen endnu engang, om nødvendigt efterjusteres savebordet 2, viseren 8 eller anslagsskruen 3, som vist i fig. 2.

6.4 Montering af luftdyserne (fig. 3)

1. Tag komponenterne til fastgørelse af luftdyserne ud af posen.
2. Skru fingerskruen 1 med klemstykker 2 ind i savbuen.
3. Før luftdyserøret 3 ind i hullet i de åbne klemstykker 2, juster røret og stram knebelskruen 1 let.
4. Sæt luftslangen 4 på rør 3 og nippel 5.

6.5 Tilslutning af støvsuger (fig. 4)

1. Sæt støvsugerens sugeslange 1 ind i tilslutningsstudsen 2.
2. Tilkobl støvsugeren inden savningen påbegyndes, så savspånerne kan suges ud og udsugningsanordningen ikke tilstoppes. Det kan også anbefales at anvende PROXXON-udsugningsstyreenheden.

6.6 Savklinger

OBS:
Forinden alle her beskrevne arbejder skal netstikket altid trækkes ud.

6.6.1 Opspænding af savklingen (fig. 5a og 5b)

I klingeholderen kan der opspændes såvel gængse savklinger med tværstifter samt også hånd-(løv-)savklinger uden tværstift.
Defekte eller slidte savklinger skal udskiftes omgående! De er et sikkerhedsrisiko og forringer arbejdsresultatet. Den bedste skæreydelse og præcision opnås kun med fejlfri savklinger.

Anvend originale PROXXON-savklinger og vælg omhyggeligt de passsende savklinger til den respektive anvendelse og det materiale, der skal skæres. Hertil tilbyder PROXXON klinger med forskellige fine tænder, flade og runde klinger samt nogle med og uden tværstift. Informationer findes i denne vejledning.

6.6.1.1 Savklinger med tværstift (fig. 5a)

Savklinger med tværstift er især velegnet til arbejder med mange udskæringer. Her kan savklingen hurtigt og komfortabelt tages ud af den øverste holder, føres ind i emnet og hænges ind i holderen igen. Nærmere informationer findes i afsnit "Udskæringer".

OBS:
Savklinger med tværstift må kun hænges op i holderen. Savklinger med tværstift må ikke yderligere klemmes fast vha. cylinderhovedskruerne! Brudrisiko!

1. Drej drejeknap 1 (Fig. 6) til opspænding af savklingen så længe mod venstre, indtil savklingen er løsnet.
2. Savklingen 1 sættes med tænderne nedad gennem bordåbningen 2 og hænges op i den nederste holder 3.
3. Tryk let på den øverste arm 5 og hæng savklingen ind i den øverste holder 6 (se fig. 5a).
4. Slip armen og indstil savklingespændingen ved at dreje drejeknappen 1 (Fig. 6) mod højre.
5. Om nødvendigt efterjusteres savklingespændingen som beskrevet under 6.6.2.

6.6.1.2 Savklinger med flade ender (hånd- eller løvsavklinger, se fig. 5b)

1. Hurtigstrammerens håndtag 4 trykkes frem!
2. Savklingen1 sættes med tænderne ned gennem bordåbningen 2 og hænges op i den nederste holder 3. Så strammes savklingen i holderen ved at stramme cylinderskruen 4 vha. den medfølgende unbraconøgle med T-greb 5.
3. Tryk let på det øverste håndtag 6, før savklingen ind i den øvre holder 7 og fikser den ved at stramme vingeskruen 8.
4. Hurtigstrammerens håndtag 9 trykkes tilbage.
5. Om nødvendigt finindstilles savklingespændingen som beskrevet under 6.6.2.

6.6.2 Finindstilling af den korrekte opspænding af savklingen (fig. 6)

Den korrekte opspænding af savklingen er medafgørende for et godt arbejdsresultat. Derfor skal den indstilles omhyggeligt, ved under- eller overspænding kan savklingen desuden hurtigt rive i stykker. Til indstilling af spændingen drejes fingerskruen 1. Drejes skruen mod højre (med uret) strammes savklingen, drejes den mod venstre (mod uret) løsnes klingen.

En korrekt opspændt savklinge udgiver en lys tone, som en streng, der knipses.

6.6.3 Udtagning af savklingen (fig. 5a og 5b)

6.6.3.1 Savklinger med tværstift (fig. 5a)

1. Drej drejeknap 1 (Fig. 6) til opspænding af savklingen så længe mod venstre, indtil savklingen er løsnet.
2. Tryk det øverste håndtag 5 let nedefter, så savklingen 1 kan løsnes fra den øverste holder 6. Tag savklingen af.
3. Tag savklingen af den nedre holder 3 og tag den ud gennem åbningen i bordet 2.

6.6.3.2 Savklinger med flade ender (fig. 5b)

1. Drej drejeknap 1 (Fig. 6) til opspænding af savklingen så længe mod venstre, indtil savklingen er løsnet.
2. Åbn vingeskruen 8, savklingen 1 løsnes fra den øvre holder 7.
3. Åbn cylinderskruen 7 med T-greb-unbraconøglen 5, løsn savklingen fra den nedre holder 3 og tag den ud gennem åbningen i bordet.

7 Arbejde med saven

7.1 Generelt til arbejdet med dekupørsave

Dekupørsaven er først og fremmest en maskine til skæring af kurver og præcise udskæringer. En typisk anvendelse vises i fig. 7. Hertil skal emnet af brugeren fremføres omhyggeligt. Bemærk: Normalt anvendes dekupørsave uden længdeanslag, fordi savklingen ved en "tvangs"-fremføring med et anslag "glider væk", især i træets åremønster.
Vær opmærksom på, at savklingen kun saver ved den nedadgående bevægelse, i den retning, tænderne viser.
For gode resultater skal følgende punkter iagttages:

- Tryk arbejdsemnet under savningen ned på arbejdspladen (fig. 7); det føres forsigtigt og kun med lidt kraft; større tryk på arbejdspladen, kun let tryk mod savklingen.
- Sørg for, at emnet ligger plant på savebordet (ingen grater eller spåner nedenunder).
- Tilpas fremføringen betingelserne fra savklinge, hastighed og arbejdsemnets materiale.
- Hårdt materiale, fine savklinger og tykkere arbejdsemner kan ikke „tåle" så megen fremføring som blødere materiale, grovere savklinger og tynde arbejdsemner. Prøv også, hvordan resultatet bliver ved forskellige hastigheder.
- Før emnet langsomt frem mod savklingen, især når klingen er meget tynd og tænderne meget fine eller emnet er meget tykt.
- Benyt kun fejlfri savklinger!
- Maskinen må ikke køre uden opsyn!
- Tegn/opmærk opmærkelinien omhyggeligt!
- Sørg for god belysning!
- Arbejd altid med tilsluttet støvudsugning, og juster luftdysen (8, fig. 1) omhyggeligt.
- De bedste resultater opnås, når træets tykkelse er under 25 mm.
- Ved træ med tykkelser på mere end 25 mm skal arbejdsemnet fremføres meget forsigtigt, så savklingen ikke klemmer, ikke bøjes eller fordrejes og ikke brækker itu.
- Vær for præcise snit i træ opmærksom på, at savklingen altid vil prøve at følge fiberretningen (dette gælder især ved tynde savklinger).

7.1.1 Valg af savklinge

Som allerede nævnt, hat valget af den rigtige savklinge, som passer til materialet, stor indflydelse på resultatets kvalitet. Den nedenstående tabel skal yde lidt orienteringshjælp. Ved valget af savklingen er det naturligvis også godt at have en stor erfaring med forskellige materialer og savklingetyper. Her kan man godt eksperimentere lidt!

Et tip: Savklingerne er oftest kun slidt på det sted, hvor tænderne belastes særlig meget og derfor bliver sløve. For at „bruge“ de ikke slidte tænder op og dermed øge savklingens standtid, kan emnets pålægningsflade kunstigt ”løftes lidt op”.
Hertil fastgøres en glat underlagsplade i bordets størrelse og med den nødvendige tykkelse med f. eks. dobbeltsidet tape på savebordet. Nu saver de endnu ikke slidte dele af savklingen ind i arbejdsemnet. Dette er især hensigtsmæssigt, når man med fine savklinger hyppigt saver meget hårde og tilsvarende slidende materialer.

Angivelsen af tallene til karakterisering af tændernes ”finhed” refererer til antallet af tænder pr. tomme savklinge:

Tænder/Tommer	Materiale:
ca. 10-14	blødt og hårdt træ (ca. 6- 50 mm tyk), kunststoffer, blødere materiale, mere tykke arbejdsemner
ca. 17-18	finere materiale, træ (op til ca. 6 mm), kunststoffer, blødere materiale, mere tynde arbejdsemner
ca. 25-28	kunststof, glasfiberarmeret plastik, ikke-jernmetaller, plexiglas, jern, med indskrænkninger Pertinax
ca. 41	jern, Pertinax

Rundsavklinger (med flade ender) er ideelle til kunststof, hårdt og blødt træ. De skærer på alle sider, derfor skal arbejdsemnet heller ikke drejes under savningen.

7.1.2 Valg af omdrejningstal

Denne fremstilling kan selvfølgelig kun give informationer om vejledende værdier. Ligesom i forrige afsnit skal man også her prøve sig frem for at opnå de optimale værdier. Selvfølgelig afhænger det passende omdrejningstal også af den anvendte savklinge, arbejdsemnets materiale, fremføringen etc.

Trin	Materiale
900 slag/min	stål, messing, metaller, glasfiberarmeret plastik, kunststoffer
1400 slag/min	aluminium, træ, styropor, gummi, læder, kork

7.1.3 Mulige fejlårsager:

På grund af følgende årsager kan savklingen knække:

– for høj eller for lav opspænding af savklingen
– mekanisk overbelastning af klingen pga. for hurtig fremføring
– bøjning eller fordrejning af klingen ved for hurtig drejning af emnet ved kurveskæring
– når savklingens slidgrænse er nået
– når skruerne strammes på savklinger med tværstift

7.1.3.1: Justering af savklinge (fig.2):

I meget sjældne tilfælde (skrå snitkant i arbejdsemnet, klingen løber meget skævt under driften) kan det være nødvendigt, at justere savklingen lidt på den øverste klingeholder (se pos. 2, fig. 2) . Klingens hældning ændres som ønsket ved at dreje klingeholderen.

1.) Savklingen indspændes og ved hjælp af en vinkel 5 (eller et arbejdsemne med vinkel), som er placeret som vist i grafikken, kontrolleres, om savklingen er parallel.
2.) Om nødvendigt kan savklingen justeres. Hertil løsnes skrue 11 med en unbraconøgle og klingeholderne svinges i den rigtige position, for at justeres savklingen parallelt med vinklen.
3.) Klingeholderen strammes i den korrekt indstillede position med unbraconøgle 11.

7.2 Savning (fig. 7)

Når saven er fikseret på arbejdspladen, arbejdsbordet er indstillet, støvudsugningen og luftdysen er forberedt og de passende arbejdsemner er spændt ind, tilkobles maskinen og arbejdsemnet fremføres som vist i fig. 7.
Husk på: Tilpas fremføringen til materialet, savklingen og arbejdsemnets tykkelse! Hårdt materiale, fine savklinger og tykkere arbejdsemner kan ikke „tåle” så megen fremføring som blødere materiale, grovere savklinger og tynde arbejdsemner.
Prøv også, hvordan resultatet bliver ved forskellige hastigheder.

Bemærk:
Det er kun muligt at arbejde sikkert og eksakt, når saven er fastgjort omhyggeligt!

Dekupørsaven er først og fremmeste en maskine til savning af kurver. For gode resultater skal følgende punkter iagttages:

Bemærk venligst:
– Benyt kun fejlfri savklinger.
– Træk netstikket ud før der gennemføres vedligeholdelsesarbejder.
– Maskinen må ikke køre uden opsyn.

7.2.1 Udskæringer (fig. 8)

OBS:
Netstikket skal altid trækkes ud, inden savklingen løsnes.
Når der ved arbejdet med dekupørsaven også skal udføres udskæringer, er fremgangsmåden følgende:

1. Bor et hul i den del af arbejdsemnet 1, som skal skæres ud.
2. Tag savklingen ud af den øverste savklingeholder 2. Gå frem, som beskrevet i 6.6.3.1. eller i 6.6.3.2. , alt efter, hvilken savklingetype der anvendes.
3. Stik savklingen gennem hullet. Hæng savklingen ind igen foroven. Opspænd savklingen igen.

4. Skær åbningen ud og tag arbejdsemnet ud efter igen at have taget savklingen af.

Et tip: Hvis hullet bores således, at den senere indvendige kontur ikke påvirkes, kan skærelinien løbe tangentialt ind i konturen. Hermed fås en regelmæssig savekant.

7.2.2 Geringssnit

Til geringssnit kippes bordet på den ønskede gradindstilling. Dette foregår på følgende måde:

1. Løsn knebelskruen 1 (fig. 2) lidt og indstil savebordet 2 ved hjælp af skalaen 9 på viseren 8 på den ønskede værdi.
2. Knebelskruen 1 strammes igen.
3. Under geringssnittet skal arbejdsemnet trykkes meget kraftigt mod bordet.

8 Pleje og service

OBS:
Før enhver form for indstilling, vedligeholdelse eller reparation skal strømstikket tages ud af kontakten!

Henvisning:
Dekupørsaven er næsten vedligeholdelsesfri. For at opnå en lang levetid på maskinen, anbefales det dog at rengøre den med en blød klud, en kost eller en pensel, hver gang den har været i brug. En støvsuger kan også anbefales.

Huset kan derefter rengøres udvendigt med en blød, eventuel fugtig klud. Man kan godt bruge en blid sæbe eller et andet passende rengøringsmiddel hertil. Undgå rengøringsmidler med opløsningsmiddel eller alkohol (f.eks. benzin, husholdningssprit osv.), da de kan angribe husets kunststofdele.

9 Bortskaffelse

Maskinen må ikke smides i husholdningsaffaldet! Maskinen indeholder råstoffer, der kan recycles. Hvis De har spørgsmål til dette emne, bedes De kontakte den lokale genbrugsstation eller andre relevante instanser.

10 EU-overensstemmelses-erklæring

Vi erklærer hermed, at de betegnede produkter
er i overensstemmelse med følgende EUdirektiver:

EU-lavspændingsdirektiv	**2006/95/EG** DIN EN 61029-1 / 12.2003
EU-EMC-direktiv	**2004/108/EG** DIN EN 55014-1 / 06.2007 DIN EN 55014-2 / 08.2002 DIN EN 61000-3-2 / 10.2006 DIN EN 61000-3-3 / 06.2006
EU-maskin-direktiv	**2006/42/EG** DIN EN 61029-1 / 12.2003

29.08.07

Dipl.-Ing. Jörg Wagner
PROXXON S.A.
Afdeling Apparatsikkerhed

(S) Innehåll:

1 Figursåg DSH med elektronisk varvtalsreglering: 48
2 Allmänna säkerhetsanvisningar 48
3 Förklaring (bild 1) 49
4 Beskrivning av maskinen (se även bild 1a och 1b): 49
5 Tekniska data: 50
6 Installation och driftsättning av sågen: 50
6.1 Uppackning (bild 1a och 1b): 50
6.2 Installation av sågen: 50
6.3 Justering och inställning av vinkelindikatorn (bild 2): . . .50
6.4 Montering av luftmunstycke (bild 3): 50
6.5 Anslut dammsugaren (bild 4) : 50
6.6 Sågblad: 50
6.6.1 Spänn in sågbladet (bild 5a och 5b): 50
6.6.1.1 Sågblad med stift (bild 5a): 51
6.6.1.2 Sågblad med platta ändar
(hand- eller lövsågblad, se bild 5b): 51
6.6.2 Finjustering av korrekt sågspänning (bild 6): 51
6.6.3 Ta bort sågbladet (bild 5a och 5b): 51
6.6.3.1 Sågblad med stift (bild 5a): 51
6.6.3.2 Sågblad med platta ändar (bild 5b): 51
7 Arbete med sågen: 51
7.1 Allmänt om arbete med figursåg: 51
7.1.1 Val av sågblad: 51
7.1.2 Val av varvtal: 52
7.1.3 Tänkbara felorsaker: 52
7.2 Sågning (bild 7): 52
7.2.1 Invändiga snitt (bild 8): 52
7.2.2 Geringssnitt: 52
8 Skötsel och underhåll 52
9 Avfallshantering: 53
10 EU – Konformitetsförklaring 53

1 Figursåg DSH:

Bästa kund!

Följ denna bruksanvisning för att

- enkelt lära känna maskinen
- undvika problem till följd av felaktig användning och
- öka maskinens livslängd.

Ha alltid denna bruksanvisning tillgänglig.
Använd denna maskin endast om du är väl förtrogen med bruksanvisningen och bara enligt denna.

PROXXON åtar sig inget ansvar för en säker funktion av maskinen om:

- handhavandet inte motsvarar normal användning,
- maskinen används för andra ändamål än vad som står i bruksanvisningen,
- säkerhetsföreskrifterna ignoreras.

Du har inga garantianspråk vid:
- handhavandefel,
- bristande skötsel.

Följ ovillkorligen säkerhetsföreskrifterna för din egen säkerhets skull.
Använd endast PROXXON-originalreservdelar.
Vi förbehåller oss rätten till vidareutvecklingar pga tekniska framsteg. Vi önskar dig mycket framgång med maskinen.

2 Allmänna säkerhetsanvisningar

OBSERVERA! Som skydd mot elektriska stötar och skade- och brandrisk måste följande grundläggande säkerhetsåtgärder följas vid användning av elverktyg.

Läs och beakta alla dessa instruktioner innan produkten tas i drift. Förvara säkerhetsanvisningarna på ett säkert ställe.

Säkert arbete

Håll ditt arbetsområde i ordning!
1. Dålig ordning inom ditt arbetsområde kan förorsaka olyckor.

Tänk på påverkan från omgivningen!
1. Utsätt aldrig verktyg för regn.
2. Använd aldrig verktygen i fuktig eller våt omgivning.
3. Se till att belysningen är tillräcklig.
4. Använd inte verktygen i närheten av brännbara vätskor eller gaser.

Skydda dig mot elektriska slag!
1. Undvik att röra vid jordade delar.

Se till att inga andra personer finns i närheten!
1. Låt inga andra personer, särskilt barn, beröra verktyget eller kabeln. Se till att dessa befinner sig utanför arbetsområdet.

Förvara verktygen på ett säkert ställe när de inte används!
1. Utrustning som inte används ska förvaras i ett torrt och låst utrymme utom räckhåll för barn.

Överbelasta inte ditt verktyg!
1. Du arbetar bättre och säkrare inom det avsedda effektområdet.

Använd alltid rätt verktyg till avsett arbete!
1. Använd inga prestandasvaga maskiner för krävande arbeten.
2. Använd endast verktygen till de ändamål de är avsedda för. Använd t ex ingen handcirkelsåg för att kapa grenar eller vedträ.

Bär lämpliga arbetskläder!

1. Bär inga vida kläder eller smycken, eftersom dessa kan fastna i verktygets rörliga delar.
2. Vi rekommenderar att du bär halkfria skor om du arbetar utomhus.
3. Bär hårnät om du har långt hår.

Använd skyddsutrustning!

1. Använd skyddsglasögon.
2. Använd en dammskyddsmask om damm uppstår under arbetet.

Anslut spånsuganordningen!

1. Om anslutningar för spånsug och andra upptagningsanordningarna är förhanden, övertyga dig om att dessa är anslutna och även används.

Använd endast kabeln till de ändamål den är avsedd för!

1. Dra inte i kabeln för att ta ut stickkontakten ur vägguttaget. Skydda kabeln mot värme, olja och vassa kanter.

Säkra arbetsstycket!

1. Spänn fast arbetsstycket med spännanordningen eller ett skruvstycke. Arbetsstycket sitter då säkrare än om du håller det med handen.

Undvik att stå på onormalt sätt!

1. Se till att du står stabilt och alltid håller balansen.

Vårda ditt verktyg noggrant!

1. Håll verktygen vassa och rena för att du ska kunna arbeta bättre och säkrare.
2. Följ underhållsföreskrifterna och anvisningarna om verktygsbyte.
3. Kontrollera regelbundet verktygets kabel och låt en behörig elektriker byta ut den om den är skadad.
4. Kontrollera förlängningskablarna i regelbundna intervaller och byt ut dem om de är skadade.
5. Se till att handtagen är torra och fria från olja och fett.

Dra ut stickkontakten ur vägguttaget:

1. Om verktyget inte används, inför underhåll samt vid byte av verktyg, t ex sågblad, borr, fräs.

Låt aldrig verktygsnyckeln sitta kvar!

1. Kontrollera alltid innan du kopplar in verktyget att nyckeln och inställningsverktygen har tagits bort.

Undvik att starta verktyget oavsiktligt!

1. Övertyga dig om att verktygets strömbrytare är frånkopplad när du ansluter stickkontakten till vägguttaget.

Förlängningskablar utomhus.

1. Använd endast förlängningskablar som har godkänts och märkts för användning utomhus.

Var uppmärksam!

1. Var medveten om vilket arbete du avser att utföra. Genomför dina arbetsuppgifter på ett rationellt sätt. Använd inte verktyget om du är trött.

Kontrollera om verktyget är skadat!

1. Innan du fortsätter att använda verktyget måste skyddsanordningar och lätt skadade delar kontrolleras noggrant med avseende på fullgod och ändamålsenlig funktion.
2. Kontrollera att de rörliga delarna fungerar på avsett vis och inte klämmer eller är skadade. Samtliga delar måste vara rätt monterade och uppfylla alla krav för att garantera säker drift av verktyget.
3. Skadade skyddsanordningar eller andra delar måste repareras eller bytas ut av en auktoriserad verkstad, såvida inte annat anges i denna bruksanvisning.
4. Låt en kundtjänstverkstad byta ut defekta strömbrytare.
5. Använd inte verktyg vars strömbrytare inte kan slås till eller ifrån.

VARNING!

1. Om andra insatsverktyg eller annat tillbehör används finns det risk för att du skadas.

Låt alltid en auktoriserad elinstallatör reparera ditt verktyg!

1. Detta verktyg uppfyller gällande säkerhetsbestämmelser. Endast auktoriserade elinstallatörer får utföra reparationer, varvid endast originalreservdelar ska användas eftersom det annars finns risk för olycksfall.

3 Förklaring (bild 1)

1. Inställningsknapp för sågbladsspänning
2. Sågbladshållare, övre
3. Sågblad
4. Strömbrytare
5. Knapp för slagtalsinställning
6. Klämskruv för lutning av arbetsbordet
7. Fundament i gjutet stål
8. Luftmunstycke
9. Sågbord
10. Sågbladshållare, undre
11. Hål för fästskruvar
12. Förvaringsfack för sågblad
13. Anslutningsrör för dammsugare
14. Nätkabel
15. Induktionsmotor
16. Sågarm (övre)

4 Beskrivning av maskinen (se även bild 1a och 1b):

PROXXON-figursågen är en mycket solid och robust konstruktion Det tunga fundamentet av gjutgods, pos 7, ger en stabil grund för maskinens avancerade mekanik, som är kraftigt och exakt lagrad och drivs av en induktionsmotor med 2 varvtalsinställningar (900/1400 varv/min), jämn gång och hög tillförlitlighet.
DSH har många olika användningsområden och lämpar sig särskilt för formtillverkning, finmekanik, modellbygge och leksakstillverkning. Därför är den precis det verktyg som formgivare, arkitekter (modellbygge) och modellsnickare behöver.

Sågbordet, 9, är tillverkat i aluminiumgjutgods som ger hög precision och stabilitet och slipat för att erhålla bästa möjliga glidegenskaper. Det är svängbart i upp till 45° för geringssågning och erbjuder stor yta.

Sågbladshållarnas (2 och 10) utformning gör det möjligt att använda sågblad med och utan stift beroende på tillämpningen och arbetsstyckets material. I Proxxons tillbehörsprogram finns sågblad för alla olika tillämpningar. Vi rekommenderar att endast Proxxon-sågblad används.
Reservsågblad förvaras i "magasinet" 12 på sidan av övre armens kåpa.

DSH sågar mjukträ i upp till tjocklek 50 mm, plast upp till 30 mm och ickejärnmetall upp till 10 mm.
Dessutom fungerar sågen bra för sågning av plexiglas, glasfiberarmerad plast, skumgummi, gummi, läder och kork.

För att inte sikten vid såglinjen ska skymmas vid arbete finns en automatisk driven blåsbälg med justerbart luftmunstycke 8. Dessutom kan en dammsugare anslutas. Röranslutningen 13 för detta är vinklad 90° för att spara plats.
På så vis säkerställs rent arbete.

5 Tekniska data:

Slagtal:	900 eller 1400 slag/min
Slaglängd:	19 mm
Max sågdjup	50 mm
(i trä) vid 45°:	25 mm
Sågbladslängd:	127 mm (med stift)
	125-130 mm (utan stift)
Ljudnivå:	< 70 dB(A)
Vibrationer	< 2,5 m/s
Mått:	
L x B x H	53 x 27 x 33 (cm)
Bord:	360 x 80 mm
Sågbygelutskjutning:	400 mm
Motor	
Spänning:	220/240 volt, 50/60 Hz
Effektupptagning:	145/205 W

Får bara användas i torra utrymmen

Förbrukade och trasiga maskiner får inte slängas som avfall, utan de ska lämnas för återvinning.

6 Installation och driftsättning av sågen:

6.1 Uppackning (bild 1a och 1b):

1. Packa upp maskinen och ta ut den ur kartongen. Var noga med att inte lyfta maskinen i plastkåpan kring övre armen 16.
2. Av transporttekniska skäl är sågbordet 9 uppfällt i en vinkel på ca 45°. Lossa vredet 6 och fäll tillbaka bordet till horisontellt läge (exakt inställning beskrivs nedan). Dra åt vredet 6 igen.

6.2 Installation av sågen:

ANM:
Arbetet blir endast säkert och exakt med noggrann infästning.

1. Fäst sågen i en stabil arbetsbänk med hjälp av två skruvar (Ø 6 mm, medföljer inte). Använd de befintliga hålen (11, bild 1) framtill och baktill i sågens fundament.

6.3 Justering och inställning av vinkelindikatorn (bild 2):

1. Lossa vredet 1 (bild 2) något och fäll upp sågbordet 2 upp till ställskruven.
2. Spänn in sågbladet. Se kapitel 6.6.1 i denna bruksanvisning. Se upp! Nätkontakten får inte var isatt.
3. Kontrollera att vinkeln mellan sågbordet 2 och sågbladet är rät med en vinkelhake 5 på sågbordet. Ställskruven är förinställd. Om den ändå måste justeras kan du själv göra inställningen enligt bild 2 med hjälp av insexnyckel efter att ha lossat låsmuttern 6. Dra åt låsmuttern igen när inställningen är korrekt. Kontrollera att ställskruven inte vrider sig.
4. Kontrollera sedan nollställningen för visaren 8. Lossa fästskruven vid behov och justera. Provsåga för exakta arbeten.
5. Provsåga i en träbit och kontrollera vinkeln igen. Efterjustera sågbordet 2, visaren 8 eller ställskruven 3 enligt bild 2 vid behov.

6.4 Montering av luftmunstycke (bild 3):

1. Ta ut fästdetaljerna för luftmunstycket ur påsen.
2. Skruva i den räfflade skruven 1 med klämstyckena i sågbygeln.
3. Sätt in luftmunstyckets rör i hålet i de öppnade klämstyckena 2. Passa in röret och dra åt den räfflade skruven 1 lätt.
4. Sätt dit luftslangen 4 och nippeln 5.

6.5 Anslut dammsugaren (bild 4) :

1. Sätt in dammsugarens sugslang 1 i anslutningsröret 2.
2. Slå på dammsugaren innan sågen så att sågspån sugs upp och utsugsanordningen inte sätts igen. Det kan även vara praktiskt att använda PROXXON utsugstyrdon.

6.6 Sågblad:

Observera:
Dra alltid ur nätkontakten innan du påbörjar de arbeten som anges här.

6.6.1 Spänn in sågbladet (bild 5a och 5b):

I sågbladshållaren går det att spänna in standardsågblad med stift och även handsågblad (lövsågblad) utan stift.
Byt alltid skadade eller utslitna sågblad omedelbart! Annars utgör de en säkerhetsrisk och ger försämrat arbetsresultat. Det är bara fullt funktionsdugliga sågblad som ger fulla sågkapacitet och precision.

Använd PROXXONs originalsågblad och var noga med att välja sågblad som passar för din tillämpning och det material du ska såga. Proxxon erbjuder olika fina tandningar, platta och spiralformade blad samt blad med eller utan stift. Du hittar en del förslag i denna bruksanvisning.

6.6.1.1 Sågblad med stift (bild 5a):

Sågblad med stift är särskilt lämpade för arbete med många slutna, invändiga snitt. Dessa gör det snabbt och bekvämt att lossa sågbladet ur övre hållaren, trä det genom arbetsstycket och haka fast det igen. Närmare detaljer finns i avsnittet "Invändiga snitt".

Observera:
Sågblad med stift får endast hakas fast. Kläm inte fast stiftet ytterligare med cylinderhuvudskruvarna. Risk för brott!

1. Vrid vredet 1 (Fig. 6) för sågbladsspänningen åt vänster tills sågbladet lossnar.
2. Trä sågbladet 1 med tänderna riktade nedåt genom hålet 2 i bordet och haka fast det i undre hållaren 3.
3. Tryck lätt på övre armen 5 och haka fast sågbladet i den övre hållaren 6.
4. Släpp armen och ställ in sågbladsspänningen genom att vrida vredet 1 (Fig. 6) åt höger.
5. Efterjustera sågbladsspänningen vid behov enligt pkt 6.6.2.

6.6.1.2 Sågblad med platta ändar (hand- eller lövsågblad, se bild 5b):

1. Drej drejeknap 1 (Fig. 6) til opspænding af savklingen så længe mod venstre, indtil savklingen er løsnet.
2. Savklingen1 sættes med tænderne ned gennem bordåbningen 2 og hænges op i den nederste holder 3. Cylinderhovedskruen 4 må ikke være strammet! Så strammes savklingen i holderen ved at stramme cylinderskruen 4 vha. den medfølgende unbrakonøgle med T-greb 5. OBS: Kontroller, at savklingen klemmes ind så langt fremme som muligt! Her er klemmekraften størst.
3. Tryk let på det øverste håndtag 6, før savklingen ind i den øvre holder 7 og fikser den vpå samme måde.
4. Slip håndtaget og indstil savklingespændingen ved at dreje drejeknappen 1 (Fig. 6) mod højre.
5. Om nødvendigt efterjusteres savklingespændingen som beskrevet under 6.6.2.

6.6.2 Finjustering av korrekt sågspänning (bild 6):

Korrekt sågspänning bidrar till ett bra arbetsresultat. Därför ska denna ställas in noggrant. Vid för låg eller hög spänning kan sågbladet brista. Ställ in spänningen med vredet 1. Vrid medurs för att öka spänningen och moturs för att minska den.
Ett korrekt spänt blad avger en ljus ton som en sträng när man knäpper på det.

6.6.3 Ta bort sågbladet (bild 5a och 5b):

6.6.3.1 Sågblad med stift (bild 5a):

1. Vrid vredet 1 (Fig. 6) för sågbladsspänningen åt vänster tills sågbladet lossnar.
2. Tryck ned övre armen lätt så att sågbladet 1 kan lossas från övre hållaren 6. Haka loss sågbladet.
3. Haka loss sågbladet från undre hållaren 3 och ta bort det genom hålet i bordet 2.

6.6.3.2 Sågblad med platta ändar (bild 5b):

1. Vrid vredet 1 (Fig. 6) för sågbladsspänningen åt vänster tills sågbladet lossnar.
2. Lossa vingskruven 8. Sågbladet 1 lossnar från övre hållaren 7.
3. Lossa cylinderhuvudskruven 7 med insexnyckeln med T-handtag 5. Lossa sågbladet från undre hållaren 3 och ta bort det genom hålet i bordet.

7 Arbete med sågen:

7.1 Allmänt om arbete med figursåg:

Figursågen är i första hand avsedd för sågning av kurvor och exakta utsnitt. Exempel på tillämpning visas på bild 7. Härvid måste användaren styra arbetsstycket noggrant. ANM: En figursåg används normalt utan längdanslag eftersom en tvångsstyrning vid en anslag får sågbladet att gå snett, särskilt i ådrat trä.
Tänk på att sågbladet endast sågar vid nedåtgående rörelse, i den riktning som tänderna pekar mot.

Beakta följande punkter för att uppnå bra resultat:
– Tryck arbetsstycket mot arbetsplattan vid sågning (bild 7). För det med känsla och låg kraft. Mer tryck mot arbetsplattan, lågt tryck mot sågbladet.
– Se till att arbetsstycket ligger plant mot sågbordet (inga grader eller spånor).
– Anpassa matningen till de krav som sågbladet, hastigheten och arbetsstyckets material ställer.
– Hårda material, fina sågblad och tjockare arbetsstycken "tål" inte lika snabb matning som mjukare material, grövre sågblad och tunna arbetsstycken. Prova även resultatet vid olika hastigheter.
– För in arbetsstycket långsam mot sågbladet, särskilt om bladet är mycket tunt och tandningen mycket fin, eller om arbetsstycket är mycket tjockt.
– Använd endast sågblad som är i fullgott skick!
– Lämna inte maskinen obevakad när den är igång!
– Markera/ritsa en såglinje noggrant!
– Se till att det finns fullgod belysning!
– Arbeta alltid med ansluten dammutsugning och rikta in luftmunstycket (8, bild 1) noggrant.
– Bäst resultat erhålls med trätjocklek under 25 mm.
– Vid trätjocklek över 25 mm måste arbetsstycket föras mycket försiktigt så att sågbladet inte fastnar, böjs eller vrids och så att det inte brister.
– För att åstadkomma exakta snitt i trä, tänk på att sågbladet alltid försöker följa fiberriktningen (gäller främst tunna sågblad).

7.1.1 Val av sågblad:

Som redan nämnts har rätt val för materialet stor inverkan på arbetets kvalitet. Nedanstående tabell ger litet vägledning. Stor erfarenhet av olika material och sågbladstyper är naturligtvis också till god hjälp vid valet. Här finns det tillfälle att prova sig fram!
Tips: Ett sågblad slits vanligen mest på det ställe där högst påkänningar erhålls på tänderna, vilka därför snabbt blir trubbiga. För att även "förbruka" de tänder som inte är slitna och på så vis öka sågbladets livslängd kan arbetsstyckets höjas något.
Det gör du genom att fästa ett glatt underlägg, med erforderlig tjocklek och i bordets storlek, med t ex dubbelhäftande tejp på sågbordet. Då sågar även de icke slitna delarna av sågbladet i arbetsstycket.
Detta är särskilt ändamålsenligt om man ofta sågar i mycket hårda och slitande material med fina blad.

Värdena för tandningens finhet anges i antal tänder per tum sågbladslängd:

Tänder/tum	Material:
ca 10-14	Mjuk- och hårdträ (ca 6 - 50 mm), plast, mjukare material, något tjockare arbetsstycken
ca. 17-18	Finare sågarbete, trä (till ca 6 mm), plast, mjukare material, något tunnare arbetsstycken
ca. 25-28	Plast, glasfiberarmerad plast, ickejärn-metaller, plexiglas, järn, pertinax (kopparlaminat) med vissa begränsningar
ca 41	Järn, pertinax

Spiralsågblad (med platta ändar) är idealiska för plast, hård- och mjukträ. De skär runt om och därmed behöver arbetsstycket inte vridas vid sågning.

7.1.2 Val av varvtal:

Denna beskrivning kan naturligtvis endast ge vägledning om hur man ska gå tillväga. Som i föregående avsnitt måste man prova sig fram för att få optimalt resultat. Passande varvtal är givetvis beroende av det blad som används, arbetsstyckets material, matningen o s v.

Steg	Material
900 slag/min	Stål, mässing, legeringar, glasfiberarmerad plast, annan plast
1400 slag/min	Aluminium, trä, styrencellplast, gummi, läder, kork

7.1.3 Tänkbara felorsaker:

Sågbladet kan brista av följande orsaker:

– För hög eller låg bladspänning
– Mekanisk överbelastning av bladet på grund av för snabb matning.
– Bladet böjs eller vrids om arbetsstycket vrids för snabbt vid kurvsågning.
– Sågbladets slitagegräns har uppnåtts.
– Om skruvarna dras åt för ett sågblad med stift.

7.1.3.1: Justering av sågbladsinriktning (bild 2):

I mycket sällsynta fall (sned snittkant i arbetsstycket, kraftig snedbelastning av bladet vid sågning) kan det var nödvändigt att justera bladets inriktning något vid övre sågbladshållaren (se pos 2, bild 2). Sågbladets inriktning ändras till önskad inställning genom att sågbladshållaren vrids.

1.) Spänn fast sågbladet och kontrollera dess parallellitet med en vinkelhake 5 (eller ett vinklat arbetsstycke) som placeras enligt bild.
2.) Sågbladet kan riktas in vid behov. Lossa då skruven 11 med en insexnyckel och vrid sågbladshållaren till korrekt läge så att sågbladet riktas in parallellt mot vinkelhaken.
3.) Dra fast sågbladshållaren i korrekt inställt läge med insexnyckeln 11.

7.2 Sågning (bild 7):

Efter att du fixerat sågen mot arbetsytan, ställt in arbetsbordet, förberett dammutsuget och luftmunstycket och spänt fast lämpligt sågblad, kopplar du in maskinen och för arbetsstycket enligt bild 7.
Tänk på: Anpassa matningen till materialet, sågbladet, och arbetsstyckets tjocklek! Hårda material, fina sågblad och tjockare arbetsstycken "tål" inte lika snabb matning som mjukare material, grövre sågblad och tunna arbetsstycken.
Prova även resultatet vid olika hastigheter.

ANM:
Arbetet blir endast säkert och exakt med noggrann infästning.

Figursågen är i första hand avsedd för sågning av kurvor. Beakta följande punkter för att få bra resultat:

OBS:
- Använd endast sågblad som är i fullgott skick.
- Dra alltid ur nätkontakten vid innan underhåll och skötsel påbörjas.
- Lämna inte maskinen obevakad när den är igång.

7.2.1 Invändiga snitt (bild 8):

Observera:
Dra alltid ur nätkontakten innan du lossar sågbladet.
Om du behöver göra invändiga snitt med figursågen ska du göra enligt följande:

1. Borra ett hål i den inre del 1 av arbetsstycket som ska sågas loss.
2. Haka loss sågbladet från den övre sågbladshållaren 2. Följ anvisningarna enligt pkt 6.6.3.1. resp 6.6.3.2 beroende vilken typ av sågblad du använder.
3. Trä sågbladet genom hålet. Haka fast sågbladet upptill igen. Spänn sågbladet korrekt igen.
4. Såga ur den berörda delen, haka loss sågbladet igen och ta bort arbetsstycket.

Tips: Om du borrar hålet så att det inte tangerar önskad innerkontur kan du låta sågningslinjen "löpa in" i konturen tangentiellt. Det ger en jämn och fin sågningskant.

7.2.2 Geringssnitt:

För geringssnitt svängs bordet i önskad vinkel. Det fungerar enligt följande:

1. Lossa vredet 1 (bild 2) något och rikta in sågbordet 2 till önskat värde med ledning av skalan 9 vid visaren 8.
2. Dra åt vredet 1 igen.
3. Tryck arbetsstycket extra fast mot bordet vid geringssnitt.

8 Skötsel och underhåll

Observera:
Före varje inställning, skötsel eller reparation ska stickproppen dras ur vägguttaget!
Anvisning:
Figursågen är i stor utsträckning underhållsfri. För en lång livslängd ska maskinen dock rengöras med en mjuk trasa, sopborste eller

pensel efter varje användning. Även dammsugning kan rekommenderas.

Kåpans utsida kan sedan rengöras med en mjuk, ev. fuktad trasa. En mild tvål eller annat lämpligt rengöringsmedel kan användas. Lösningsmedels- eller alkoholhaltiga rengöringsmedel (t.ex. bensin eller rengöringssprit etc.) ska undvikas, eftersom dessa medel kan angripa plastkåporna.

9 Avfallshantering:

Kasta inte maskinen i hushållssoporna! Maskinen innehåller material som kan återvinnas. Vid frågor angående detta, var god vänd dig till ett lokalt återvinningsföretag eller renhållningen i din kommun.

10 EU – Konformitetsförklaring

Vi förklarar härmed att de angivna produkterna uppfyller bestämmelserna enligt följande EUdirektiv.

EU – Lågspänningsriktlinje	**2006/95/EG** DIN EN 61029-1 / 12.2003
EU – EMK – direktiv:	**2004/108/EG** DIN EN 55014-1 / 06.2007 DIN EN 55014-2 / 08.2002 DIN EN 61000-3-2 / 10.2006 DIN EN 61000-3-3 / 06.2006
EU – Maskindirektiv	**2006/42/EG** DIN EN 61029-1 / 12.2003

29.08.2007

Dipl. –Ing. Jörg Wagner
PROXXON S.A.
Verksamhetsområdet maskinsäkerhet.

CZ Obsah

1 Vyřezávací pila DSH s elektronickou regulací otáček: 54
2 Všeobecné bezpečnostní pokyny 54
3 Legenda (obr. 1): 55
4 Popis stroje (viz také obr. 1a a 1b): 56
5 Technické parametry: 56
6 Instalace a uvedení pily do provozu: 56
6.1 Vybalení (obr. 1a a 1b): 56
6.2 Instalace pily: 56
6.3 Nastavení a seřízení ukazatele úhlu (obr. 2): 56
6.4 Montáž vzduchové trysky (obr. 3): 56
6.5 Připojení vysavače (obr. 4): 57
6.6 Pilové listy: 57
6.6.1 Upnutí pilového listu (obr. 5a a 5b): 57
6.6.1.1 Pilové listy s příčným kolíkem (obr. 5a): 57
6.6.1.2 Pilové listy onci (ruční pilové listy případně lupenkové pily, viz obrázek 5b): 57
6.6.2 Jemné nastavení správného napětí pily (obr. 6): 57
6.6.3 Pilové listy s příčným kolíkem (obr. 5a a 5b): 57
6.6.3.1 Vyjmutí pilového listu (obr. 5a): 57
6.6.3.2 Pilové listy s plochými konci (obr. 5b): 57
7 Práce s pilou: 57
7.1 Všeobecné informace k práci s vyřezávacími pilami: 57
7.1.1 Výběr pilového listu: 58
7.1.2 Volba počtu otáček: 58
7.1.3 Možné příčiny chyb: 58
7.1.3.1 Nastavení vyrovnání pilového kotouče 58
7.2 Řezání (obr. 7): 58
7.2.1 Vnitřní řezy (obr. 8): 59
7.2.2 Zkosené řezy: 59
8 Péče a údržba 59
9 Likvidace: 59
10 EG-konformní prohlášení 59

1 Vyřezávací pila DSH:

Vážený zákazníku!

Použití tohoto návodu

- ulehčuje seznámení s přístrojem,
- zabraňuje poruchám způsobených nevhodnou obsluhou a
- zvyšuje životnost přístroje.

Mějte tento návod vždy při ruce.
Používejte tento přístroj jen po důkladném seznámení se s tímto návodem a dodržujte jej.

PROXXON neručí za bezpečnou funkci přístroje pokud:

- zacházení s ním neodpovídá běžnému používání,
- se používá k jiným účelům nasazení, než k těm, které jsou uvedeny v tomto návodu,
- v případě nedodržování bezpečnostních předpisů.

Nemáte nárok na žádné záruční výkony, při:
- chybné obsluze,
- nedostatečné údržbě.

Dodržujte pro Vaši bezpečnost bezpodmínečně bezpečnostní předpisy.
Používat jen originální náhradní díly PROXXON.
Vyhrazujeme si další rozvoj ve smyslu technického pokroku. Přejeme Vám mnoho úspěchů s tímto přístrojem.

2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

POZOP! Při používání elektrického nářadí musí být kvůli ochraně před úrazem elektrickým proudem, k zabránení nebezpečí poranění a požáru dodržována následující zásadní bezpečnostní opatření.

Než začnete používat tento elektrický nástroj, přečtěte si všechny tyto pokyny a bezpečnostní pokyny pečlive uschovejte.

Bezpecná práce

Udržujte pracovní oblast práce v pořádku !
1. Nepořádek na místě výkonu práce může vést k úrazům.

Zohledněte vlivy okolí !
1. Nevystavujte nářadí vlivu deště.
2. Nepoužívejte nářadí v mokrém nebo vlhkém prostředí.
3. Postarejte se o dobré osvětlení.
4. Nepoužívejte nářadí v blízkosti hořlavých kapalin nebo plynů.

Chraňte se před nechráněným kontaktem s elektrickým proudem !
1. Vyhýbejte se kontaktům tela s uzemněnými částmi.

Udržujte jiné osoby v dostatečné vzdálenosti od pracoviště !
1. Nenechávejte jiné osoby, zejména děti, aby se dotýkaly nářadí nebo kabelu. Udržujte je v dostatečné vzdálenosti od Vašeho pracoviště.

Bezpečně přechovávejte nepoužívané nářadí !
1. Nepoužité přístroje by měly být přechovávány na suchém uzamčeném místě mimo dosahu dětí.

Nepřetežujte Vaše nářadí !
1. Lépe a bezpečněji se budete pracovat v udaném rozmezí výkonu nářadí.

Používejte správné nářadí !

1. Pro těžké práce nepoužívejte žádné stroje s nízkým výkonem.
2. Nepoužívejte nářadí k účelům pro které nejsou určeny. Nepoužívejte například žádnou ruční kotoučovou pilu k ořezávání větví a řezání polen.

Používejte vhodné pracovní oblečení !

1. Nenoste žádný široký/volný oděv a šperky, mohly by je zachytit pohyblivé části nářadí.
2. Při práci v mimo budovy doporučujeme používat protiskluzovou obuv.
3. Máte-li dlouhé vlasy, používejte při práci síťku na vlasy.

Používejte ochranné vybavení !

1. Používejte ochranné brýle.
2. Při pracích, které vedou ke vzniku prachu používejte ochrannou dýchací masku.

Připojte zařízení na odsávání prachu !

1. Pokud jsou na pracovišti k dispozici přípojky k odsávání prachu a lapače, přesvedčte se, zda jsou připojeny a zda jsou používány.

Nepoužívejte kabel k účelům, ke kterým není určen !

1. Kabel nepoužívejte k tomu, abyste jeho pomocí vytáhli zástrčku ze zásuvky. Chraňte kabel před horkem, působení oleje a ostrými hranami.

Zajistěte opracovávaný materiál !

1. Používejte upínací prípravky nebo svěrák, abyste zafixovali opracovávaný předmět. Tyto prostředky jej udrží bezpečneji než Vaše ruka.

Vyhněte se nepřirozenému držení těla při práci !

1. Postarejte se o pevné postavení těla a v každé situaci udržujte telo v rovnováze.

Pečlivě se o Vaše náradí starejte !

1. Udržujte nářadí ostré a v čistém stavu, abyste mohli pracovat lépe a bezpečněji.
2. Dodržujte předpisy vztahující se na jeho údržbu i pokyny k výmene pracovních nástrojů.
3. Pravidelně kontrolujte kabel nářadí a při zjištení jeho poškození jej nechte oprávněnému odborníkovi vyměnit.
4. Pravidelně kontrolujte prodlužovací kabely a pokud jsou poškozené, vymente je za bezvadné.
5. Udržujte rukojeti suché a bez stop olejů a tuků.

Vytahujte zástrčku nářadí ze zásuvky:

1. Vytahujte zástrčku elektronářadí ze zásuvky pokud nářadí nepoužíváte, před prováděním jeho údržby nebo při výmene jeho pracovních nástrojů jako jsou například pilové listy, vrtáky a frézovací nástroje.

Nenechávejte na nářadí zastrčené / zasunuté žádné klíče ci sklíčidla !

1. Před zapnutím nářadí vždy prověřte, zda jsou z nářadí odstraněny klíče / sklíčidla a nastavovací pomůcky.

Vyhněte se nechtěnému spuštění chodu nářadí !

1. Než zastrčíte zástrčku kabelu do zásuvky, presvědčte se, zda je vypínač nářadí vypnutý.

Prodlužovací kabely v exteriérech (mimo budovy)

1. V exteriérech používejte pouze k tomu schválené a odpovídajícím způsobem označené prodlužovací kabely.

Buďte pozorní !

1. Dbejte na to, co děláte. Přistupujte k práci s rozumem. Nepoužívejte nářadí pokud jste unaveni.

Kontrolujte Vaše nářadí zda není případne poškozené !

1. Před dalším používáním nářadí musíte ochranné prvky nářadí nebo lehce poškozené části pečlive prozkoumat zda fungují bezvadně a v souladu s jejich určením.
2. Zkontrolujte, zda bezvadně fungují pohyblivé díly, zda nedochází k jejich váznutí a zda nejsou poškozené. Veškeré díly nářadí musí být správne namontovány a musí splňovat všechny příslušné podmínky, aby zajistily bezvadný provoz nářadí.
3. Poškozené ochranné prvky a části musí být správným způsobem k tomu oprávněnou odbornou dílnou opraveny nebo vymeneny, není-li v jejich návodu k použití uvedeno neco jiného.
4. Poškozené vypínače nechte vymenit pracovníkům některé dílny zákaznického servisu.
5. Nepoužívejte žádné nářadí, jejichž vypínače nelze řádně zapínat a vypínat.

VAPOVÁNÍ !

1. Používání jiných pracovních nástrojů a jiného příslušenství pro Vás může znamenat nebezpečí poranění.

Nechte Vaše nářadí opravovat odbornému elektrikáři !

1. Toto nářadí odpovídá příslušným bezpečnostním předpisům. Jeho opravy smí provádět pouze odborní elektrikáři, přičemž je třeba použít originální náhradní díly; jinak může dojít k úrazům uživatele nářadí.

3 Legenda (obr. 1):

1. Seřizovací tlačítko k upínání pilového listu
2. Držák pilového listu, nahoře
3. Pilový list
4. Vypínač ZAP - VYP
5. Tlačítko k regulaci počtu zdvihů
6. Upínací šroub k nastavení sklonu pracovního stolu
7. Podstavec z lité oceli
8. Vzduchová tryska
9. Stůl pily
10. Držák pilového listu, dole
11. Otvory na upevňovací šrouby
12. Odkládací přihrádka na pilové listy
13. Připojovací hrdlo na vysavač
14. Síťový kabel
15. Indukční motor
16. Rameno pily (nahoře)

4 Popis stroje (viz také obr. 1a a 1b):

Vyřezávací pila PROXXON je velmi stabilně a robustně konstruované zařízení. Těký podstavec z litého materiálu (poz. 7) tvoří masivní základnu náročné mechaniky stroje, která je přesně uložena a poháněna mimořádně tichým a spolehlivým indukčním motorem se 2 nastavitelnými stupni počtu otáček (900/1400 U/min).
Oblasti využití tohoto stroje jsou velmi rozmanité, zvlášť vhodný je DSH ke konstrukci forem, jemné mechaniky, stavbě modelů a výrobě hraček. Tento stroj je přesně tím správným nástrojem pro designéry, architekty (stavba modelů) a truhláře.

Až na 45° sklopný stůl pily s velkou plochou ke zhotovení zkosených řezů 9 je vyroben s maximální přesností a stabilitou z tlakově litého hliníku a je vybroušen tak, aby měl co nejlepší kluzné vlastnosti.

Tvar držáku pilového listu (poz. 2 a 10) umožňují použití pilových list s příčným kolíkem i bez něj podle rozsahu upotřebení a materiálu opracovávaného kusu. V programu příslušenství Proxxon najdete pilové listy, vhodné pro příslušný pracovní úkol. Doporučujeme Vám, abyste výhradně používali pilové listy Proxxon!
Náhradní pilové listy lze uložit do „garáže pilových listů" 12 na straně krytu horního ramene.

Pila DSH řeže měkké dřevo až do tloušťky 50 mm, umělou hmotu do tloušťky 30 mm a neželezné kovy do tloušťky 10 mm.
Pilu lze bez problémů používat také k řezání plexiskla, sklolaminátu, pěnové hmoty, pryže, kůže a korku.
Aby prach vznikající při práci nezakrýval linii řezu, existuje automaticky poháněný měch se stavitelnou vzduchovou tryskou 8. Kromě toho lze připojit také vysavač. Hrdlo 13 je z důvodů úspory místa umístěno v úhlu 90°.
Tím je zaručena čistá práce.

5 Technické parametry:

Počet zdvihů:	900 nebo 1400/min
Výška zdvihu:	19 mm
Max. hloubka řezu	50 mm
(u dřeva) při úhlu 45°:	25 mm
Délka pilového listu:	127 mm (s příčným kolíkem)
	125 -130 mm (bez příčného kolíku)
Vznik hluku:	< 70 dB (A)
Vibrace	< 2,5 m/s

Rozměry:

D x Š x V	53 x 27 x 33 (v cm)
Stůl:	360 x 80 mm
Vyložení rámu pily:	400 mm

Motor:

Napětí:	220/240 V, 50/60 Hz
Příkon:	145/205 W

Jen pro použití v suchých místnostech

Pri likvidaci nevhazujte do domácího odpadu.

6 Instalace a uvedení pily do provozu:

6.1 Vybalení (obr. 1a a 1b):

1. Přístroj vybalte a vyjměte z krabice. Dbejte laskavě na to, abyste přístroj nezvedali za umělohmotný kryt kolem horního ramene 16.
2. Z technických důvodů je stůl pily 9 při přepravě vyklopen nahoru zhruba s úhlem 45°. Šroub s kolíkovou hlavou 6 vyšroubujte a stůl sklopte zpět do vodorovné polohy (přesné nastavení je popsáno dále). Poté šroub s kolíkovou hlavou 6 znovu dotáhněte.

6.2 Instalace pily:

Zapamatujte si:
Bezpečná a přesná práce je možná jen s pečlivým upevněním!

1. Pilu upevněte pomocí dvou šroubů (ļ 6 mm, nejsou obsaženy v dodávce) na pevný pracovní stůl. Použijte dva otvory (11, obr. 1) vpředu a vzadu v podstavci pily, které jsou k tomu určeny.

6.3 Nastavení a seřízení ukazatele úhlu (obr. 2):

1. Šroub s kolíkovou hlavou 1 (obr. 2) lehce povolte a stůl pily 2 sklopte až ke šroubu dorazu 3.
2. Upněte pilový list 4! Viz odpovídající kapitola 6.6.1 v tomto návodu. Pozor! Síťová zástrčka nesmí být zapojena do zásuvky.
3. Pomocí úhlu 5 na stole pily 2 zkontrolujte pravý úhel k pilovému listu. Opěrný šroub je nastaven předem. Je-li tento šroub nutné ještě znovu nastavit, lze nastavení provést podle obrázku 2 po povolení pojistné matice 6 a pomocí klíče na vnitřní šestihran 7. Po správném nastavení dotáhnout znovu pojistnou matici. Dbát na to, aby se opět nezměnila poloha opěrného šroubu (dorazu).
4. Poté si ověřte nulové postavení ukazatele 8 a případně ho po povolení upevňovacího šroubu upravte. K přesné práci provést zkoušku pily.
5. Zkušebně uříznout kus dřeva a znovu zkontrolovat úhel. Stůl pily 2, ukazatel 8 nebo šroub dorazu 3 případně znovu nastavit podle obrázku 2.

6.4 Montáž vzduchové trysky (obr. 3):

1. Díly k upevnění vzduchové trysky vyjmout ze sáčku.
2. Šrouby s rýhovanou hlavou 1 s upínacími díly 2 zašroubovat do rámu pily.
3. Trubici vzduchové trysky 3 zavést do otvoru otevřených upínacích dílů 2, trubici vyrovnat a lehce dotáhnout šroub s kolíkovou hlavou.
4. Vzduchovou hadici 4 nasadit na trubici 3 a spojku 5.

6.5 Připojení vysavače (obr. 4):

1. Sací hadici 1 vysavače zasunout do připojovacího hrdla 2.
2. Vysavač zapnout ještě před řezáním, aby vysavač odsával piliny z řezání a odsávací zařízení se neucpalo. Z praktických důvodů se doporučuje také použití ovládání odsávání PROXXON.

6.6 Pilové listy:

Pozor:
Při provádění veškerých zde popsaných prací vždy vytáhněte zástrčku ze síťové zásuvky.

6.6.1 Upnutí pilového listu (obr. 5a a 5b):

Do držáku pilových listů lze upínat běžné pilové listy s příčnými kolíky i ruční pilové listy (lupenková pila) bez příčného kolíku.
Poškozené nebo opotřebené pilové listy laskavě ihned vyměňte! Představují bezpečnostní riziko a zhoršují výsledky práce. Plného výkonu a přesnosti při řezání lze dosáhnout jedině s pilovými listy bez jakýchkoliv vad.

Používejte originální pilové listy PROXXON a pilové listy pečlivě vybírejte s ohledem na příslušný účel použití a odřezávaný materiál. Společnost Proxxon nabízí pilové listy s různou jemností zubů, ploché i kulaté pilové listy a pilové listy s příčným kolíkem nebo bez něj. Různé podněty naleznete v tomto návodu.

6.6.1.1 Pilové listy s příčným kolíkem (obr. 5a):

Pilové listy s příčným kolíkem jsou zvlášť vhodné především k pracím s mnoha uzavřenými vnitřními řezy. Pilový list lze rychle a pohodlně vyjmout z horního držáku, prostrčit opracovávaným kusem a znovu zavěsit. Podrobnosti naleznete v části „Vnitřní řezy".

Pozor:
Pilové listy s příčným kolíkem je povoleno jen zavěšovat. Pilové listy s příčným kolíkem neupínat navíc pomocí šroubu s válcovou hlavou! Nebezpečí prasknutí!

1. Tlačítko pro upínání pilových listů 1 (Fig. 6) posuňte doleva, až se pilový list uvolní.
2. Pilový list 1 prostrčte se zuby směřujícími dolů otvorem ve stole 2 a zavěste ho do dolního držáku 3.
3. Lehce stiskněte horní rameno 5 a pilový list zavěste do horního držáku 6.
4. Rameno povolte a otáčením směrem doprava pomocí tlačítka 1 (Fig. 6) nastavte napětí pilového listu.
5. V případě potřeby dodatečně nastavte napětí pilového listu podle popisu v bodu 6.6.2.

6.6.1.2 Pilové listy s plochými konci (ruční pilové listy případně lupenkové pily, viz obrázek 5b):

1. Tlačítko pro upínání pilových listů 1 (Fig. 6) posuňte doleva, až se pilový list uvolní.
2. Pilový list 1 prostrčte se zuby směřujícími dolů otvorem ve stole 2 a zaveďte ho do dolního držáku 3. Šroub s válcovou hlavou nesmí být pevně utažen! Poté dotáhněte šroub s válcovou hlavou 4 pomocí přiloženého klíče na vnitřní šestihran s rukojetí T 5 a upněte pilový list do držáku. Upozornění: Dbejte, aby byl list upnut vpravo daleko vpředu! Zde je upínací síla největší.
3. Lehce stiskněte horní rameno 6, pilový list zaveďte do horního držáku 7 a stejným způsobem ho napněte.
4. Uvolněte rameno a otáčením doprava pomocí tlačítka 1 (Fig. 6) nastavte napětí pilového listu.
5. V případě potřeby dodatečně nastavte napětí pilového listu podle popisu v bodu 6.6.2.

6.6.2 Jemné nastavení správného napětí pily (obr. 6):

Správné napětí pily je spolurozhodující okolností ovlivňující čistotu výsledku práce. Proto musí být nastaveno pečlivě. Při nadměrném nebo nedostatečném napětí se pilový list navíc může snadno přetrhnout. Napětí pilového listu se nastavuje otáčením rýhovaného kolíku 1. Při pootočení koliku doprava (po směru hodinových ručiček) se pilový list napíná více; otáčíme-li jím doleva (proti směru hodinových ručiček), pilový list se povoluje.
Správně napjatý pilový list vydává při "brnknutí" jasný tón (podobně jako struna).

6.6.3 Vyjmutí pilového listu (obr. 5a a 5b):

6.6.3.1 Pilové listy s příčným kolíkem (obr. 5a):

1. Tlačítko pro upínání pilových listů 1 (Fig. 6) posuňte doleva, až se pilový list uvolní.
2. Horní rameno 5 lehce stiskněte dolů, aby se pilový list 1 mohl uvolnit z horního držáku 6. Pilový list vyjměte.
3. Pilový list vyhákněte z dolního držáku a vyjměte ho otvorem ve stole 2.

6.6.3.2 Pilové listy s plochými konci (obr. 5b):

1. Tlačítko pro upínání pilových listů 1 (Fig. 6) posuňte doleva, až se pilový list uvolní.
2. Šroub s křídlovou hlavou 8 povolte, pilový list 1 se uvolní z horního držáku 7.
3. Šroub s válcovou hlavou 4 povolte pomocí klíče na vnitřní šestihran s rukojetí G, pilový list vyhákněte z dolního držáku 3 a vyjměte ho otvorem ve stole.

7 Práce s pilou:

7.1 Všeobecné informace k práci s vyřezávacími pilami:

Vyřezávací pila je v první řadě stroj k řezání křivek a přesných výřezů. Typické použití je uvedeno na obrázku 7. Obsluha musí navíc vést obráběný díl velmi pečlivě. Zapamatujte si: Vyřezávací pily se obvykle používají bez podélného dorazu, protože při nuceném vedení u dorazu pilový list „ujíždí" zejména v kresbě dřeva.
Uvědomte si laskavě, že pilový list řeže jen při pohybu směrem dolů, ve směru, kterým ukazují jeho zuby.

K dosažení dobrých výsledků dbejte laskavě následujících bodů:

- Obráběný díl při řezání tiskněte k pracovní desce (obr. 7). Obrobek veďte s citem a malým vynaložením síly; Více tlaku na pracovní desku a méně tlaku proti pilovému listu.
- Dbejte, aby obrobek plně doléhal na stůl pily (bez třísek nebo otřepů).
- Posuv přizpůsobte okolnostem, jež tvoří pilový list, rychlost a materiál obrobku.
- Tvrdé materiály, jemné pilové kotouče a silnější obrobky „nesnášejí" tak rychlý posuv jako měkčí materiály, hrubší pilové kotouče a tenké obrobky. Vyzkoušejte výsledek také při různých rychlostech.

- Obrobek vešte pomalu k pilovému listu. To platí zvláště u velmi tenkých pilových listů nebo velmi jemných zoubků pilových listů případně u silných obrobků.
- Používejte jedině pilové listy bez jakýchkoliv vad!
- Přístroj nenechávejte běžet bez dozoru!
- Linii řezu si pečlivě předem narýsujte!
- Zajistěte dobré osvětlení!
- Pracujte vždy jen s připojeným vysavaćem a vzduchovou trysku (8, obr. 1) pečlivě vyrovnejte.
- Nejlepších výsledků dosáhnete s tloušťkami dřeva pod 25 mm.
- U tlouštěk dřeva přesahujících 25 mm je třeba vést obrobek velmi opatrně, aby se upínací list nezachytil, neohnul nebo nepřetočil a neprasknul.
- U přesných řezů ve dřevě si uvědomte, že pilový list se vždy bude pokoušet sledovat směr vláken dřeva (platí především u tenkých pilových listů).

7.1.1 Výběr pilového listu:

Jak jsme se již zmiňovali, správný výběr pilového listu odpovídajícího materiálu má velký vliv na kvalitu výsledku. Tabulka uvedená dole může posloužit jako malá orientační pomůcka. Při výběru může přirozeně pomoci také větší zkušenost s mnoha materiály a typy pilových listů. Zde lze trochu experimentovat!

Tip: Pilové listy jsou většinou nejvíce opotřebované v místech, na kterých jsou zuby při řezání vystaveny největšímu namáhání, a proto se rychle otupí. Abyste „spotřebovali“ také neopotřebené zuby a tím zvýšili životnost pilových listů, můžete dosedací plochu obrobku uměle trochu „zvýšit“.
K tomu můžete přilepit například oboustrannou lepicí páskou na stůl pily hladkou podložku potřebné tloušťky o velikosti stolu pily. Nyní řežou obrobek dosud neopotřebované části pilového listu.
To má smysl zejména v případech, kdy jemnými pilovými listy ćasto řežete tvrdé materiály, které způsobují velké opotřebení pilového listu.

Čísla charakterizující „jemnost“ zubů se vztahují k počtu zubů na palec délky pilového listu.

Zuby/palec	Materiál:
cca 10-14	Měkké a tvrdé dřevo (tloušťka 6 až 50 mm), umělé hmoty, měkčí materiály, spíše silné obrobky
cca 17-18	Jemnější práce, dřevo (tloušťka zhruba do 6 mm), umělé hmoty, měkčí materiály, spíše tenčí obrobky
cca 25-28	Umělá hmota, sklolaminát, neželezné kovy, plexisklo, železo, s určitým omezením také pertinax
cca 41	Železo, pertinax

Kulaté pilové listy (s ploch_mi konci) lze skvěle používat na umělé hmoty, tvrdé a měkké dřevo. Řežou všemi stranami, a proto není třeba pootáčet obrobek během řezání.

7.1.2 Volba počtu otáček:

Tyto informace poskytují přirozeně pouze základní orientační údaje. Podobně jako v předchozím odstavci je i zde při hledání optimálního výsledku t_eba trochu „zkoušet“. Vhodný počet otáček přirozeně závisí také na použitém pilovém listu, materiálu obrobku, posuvu atd.

Stupeň	Materiál
900 zdvihů/min	Ocel, mosaz, barevné kovy, sklolaminát, umělé hmoty
1400 zdvihů/min	Hliník, dřevo, styropor, pryž, kůže, korek

7.1.3 Možné příčiny chyb:

Pilový list může prasknout v důsledku následujících příčin:

- Příliš vysoké nebo příliš nízké napětí pilového listu
- Mechanické přetěžování pilového listu následkem příliš rychlého posuvu.
- Ohnutí nebo přetočení pilového listu při příliš rychlém otočení obrobkem při řezání křivek.
- Po dosažení meze opotřebení pilového listu.
- Po dotažení šroubů při použití pilových listů s příčným kolíkem.

7.1.3.1: Nastavení vyrovnání pilového kotouče (obr. 2):

Ve velmi vzácných případech (šikmá řezná hrana obrobku, silné ujíždění pilového kotouče za provozu) může být třeba lehce upravit nastavení vyrovnání kotouče v horním držáku pilového kotouče (viz pol. 2, obr. 2). Otáčením držákem pilového kotouče se podle potřeby změní vyrovnání pilového kotouče.

1. Pilový kotouč upnout a pomocí úhlu 5 (nebo pravoúhlého obrobku) zarovnat podle obrázku, zkontrolovat rovnoběžnost pilového kotouče.
2. V případě potřeby lze pilový list vyrovnat. Při tomto postupu povolit klíčem na šrouby s vnitřním šestihranem šroub 11 a držák pilového kotouče natočit do požadované polohy. Pilový kotouč tak vyrovnat souběžně s úhlem.
3. Držák pilového listu dotáhnout ve správně nastavené poloze pomocí klíče na šrouby s vnitřním šestihranem 11.

7.2 Řezání (obr. 7):

Je-li pila upevněna na pracovní ploše, pracovní stůl nastaven, odsávání prachu zapnuté a vzduchová tryska připravena a vhodné pilové kotouče jsou upnuty, zapněte stroj a veďte obrobek podle obrázku 7.
Nezapomínejte, že: Posuv přizpůsobte materiálu, pilovému listu a tloušťce obrobku. Tvrdé materiály, jemné pilové listy a silnější obrobky "nesnášejí" tak rychlý posuv jako měkčí materiály, hrubší pilové listy a tenké obrobky.
Vyzkoušejte výsledek také při různých rychlostech.

Zapamatujte si:
Bezpečná a přesná práce je možná jen s pečlivým upevněním!

Vyřezávací pila je v první řadě stroj k řezání křivek. K dosažení dobrých výsledků dbejte laskavě následujících bodů:

Povžimněte si laskavě:
- Používejte jedině pilové listy bez jakýchkoliv vad.
- Při provádění veškerých prací údržby a péče vždy vytáhněte zástrčku ze sít'ové zásuvky.
- Přístroj nenechávejte nikdy běžet bez dozoru.

7.2.1 Vnitřní řezy (obr. 8):

Pozor:
Před povolením pilového listu vždy vytáhněte zástrčku ze sít'ové zásuvky.
Chcete-li při použití vyřezávací pily zhotovit také vnitřní řezy, postupujte následovně:

1. Vyvrtejte si otvor do vnitřní části vyřezávaného dílu 1 obrobku.
2. Pilový list vyhákněte z horního vedení pilového listu 2. Podle použitého pilového listu postupujte dle popisu v odstavcích 6.6.3.1. případně 6.6.3.2.
3. Pilový list prostrčte otvorem. Pilový list nahoře opět zavěste. Pilovýlist správně napněte.
4. Vyřízněte otvor a po opakovaném vyjmutí pilového listu obrobek sejměte ze stolu.

Tip: Jestliže vyvrtáte otvor tak, aby se později nedotýkal vnitřního obrysu, můžete vést linii řezu tangenciálně k požadovanému obrysu. Tím získáte stejnoměrný okraj řezu.

7.2.2 Zkosené řezy:

Ke zhotovení zkosených řezů jednoduše vyklopte stůl do požadovaného úhlu. Postupujte takto:

1. Šroub s kolíkovou hlavou 1 (obr. 2) lehce povolte a stůl pily 2 sklopte podle stupnice 9 ukazatele 8 do požadovaného úhlu.
2. Šroub s kolíkovou hlavou opět dotáhněte.
3. Při zhotovování zkosených řezů přidržujte obrobek ke stolu mimořádně pevně.

8 Péče a údržba

Pozor:
Před jakýmkoliv nastavováním, údržbou nebo opravou vytáhnout zástrčku ze zásuvky!
Poznámka:
Pily nevyžaduje z velké části žádnou údržbu. Pro dlouhou životnost by jste ovšem měli přístroj před každžm použitím očistit měkkým hadrem, košt'átkem nebo štětcem. Doporučuje se i vysavač.

Vnější očištění tělesa pak může proběhnout měkkým, eventuálně vlhkým hadrem. Přitom může být použito jemné mýdlo nebo jiný vhodný čistící prostředek. Nepoužívat čistící prostźredky s obsahem rozpouštědla nebo alkoholu (např. benzín, čistící alkoholy), protože by mohly poškodit části přístroje z umělé hmoty.

9 Likvidace:

Prosím nevyhazujte přístroj do domovního odpadu! Přístroj obsahuje hodnotné látky, které mohou být recyklovány. Pokud budete mít dotazy, obrat'te se prosím na místní podnik pro likvidaci odpadu nebo jiné podobné místní zařízení.

10 EG-konformní prohlášení

Prohlašujeme, že výše jmenované výrobky splòují pøedpisy následujících EG-smírnic:

EG-nízkoproudová smírnice	**2006/95/EG** DIN EN 61029-1 / 12.2003
EG-EMV-smírnice	**2004/108/EG** DIN EN 55014-1 / 06.2007 DIN EN 55014-2 / 08.2002 DIN EN 61000-3-2 / 10.2006 DIN EN 61000-3-3 / 06.2006
EU-smírnice o strojích:	**2006/42/EG** DIN EN 61029-1 / 12.2003

29.08.07

Dipl.-Ing. Jörg Wagner
PROXXON S.A.
Obchodní oblast bezpeènost strojù

TR İçindekiler:

1 Elektronik devir sayısı kontrollü dekupaj testere DSH: 60
2 Genel Güvenlik Bilgileri 60
3 Lejant (Şek. 1): 61
4 Makinenin açıklaması (ayrıca bakınız Şek. 1a ve 1b): . .61
5 Teknik özellikler: 62
6 Testerenin yerleştirilmesi ve devreye alınması: 62
6.1 Ambalajdan çıkarma (Şek. 1a ve 1b): 62
6.2 Testerenin kurulması: 62
6.3 Açı göstergesinin ayarlanması (Şek. 2): 62
6.4 Hava memesinin monte edilmesi (Şek. 3): 62
6.5 Toz emicinin bağlanması (Şek. 4): 63
6.6 Testere yaprakları: 63
6.6.1 Testere yaprağının takılması (Şek. 5a ve 5b): 63
6.6.1.1 Pimli testere yaprakları (Şek. 5a): 63
6.6.1.2 Düz uçlu testere yaprakları (el testere yaprakları, bakınız Şek. 5b): 63
6.6.2 Doğru testere gerginliğinde hassas ayar yapılması (Şek. 6): 63
6.6.3 Testere yaprağının çıkartılması (Şek. 5a ve 5b): 63
6.6.3.1 Pimli testere yaprakları (Şek. 5a): 63
6.6.3.2 Düz uçlu testere yaprakları (Şek. 5b): 63
7 Testere ile çalışma: 63
7.1 Dekupaj testerelerle çalışma hakkında genel bilgiler: . .63
7.1.1 Testere yaprağı seçimi: 64
7.1.2 Devir sayısının seçilmesi: 64
7.1.3 Olası hata nedenleri: 64
7.1.3.1 Testere bıçağı doğrultusunun ayarlanması 64
7.2 Kesim işlemi (Şek. 7): 64
7.2.1 İç kesimler Şek. 8): 65
7.2.2 Açılı kesimler: 65
8 Temizlik ve bakım 65
9 Cihacın ortadan kaldırılması (Atılması): 65
10 AB - Uygunluk Beyaný 65

1 Testere DSH:

Sevgili müşterimiz!

Bu kullanma kılavuzunun okunması,

- cihazı öğrenmenizi kolaylaştırır.
- yanlış kullanımdan kaynaklanan arızaları önler ve
- cihazınızın kullanım ömrünü artırır.

Bu kullanma kılavuzunu daima kolay ulaşabileceğiniz bir yerde tutunuz.
Bu cihazı yalnızca kullanma kılavuzuna iyice vakıf olduktan sonra ve gerektiği şekilde kılavuza uyarak kullanınız.

PROXXON aşağıdaki hallerde, cihazın güvenli çalışması konusunda herhangi bir mesuliyet kabul etmez:

- normal kullanıma uygun olmayan her türlü kullanım,
- bu kullanma kılavuzunda belirtilmeyen farklı amaçlar için kullanıldığında,
- emniyet talimatlarına uyulmadı_ında.

Aşağıdaki hallerde garanti hakkı kaybolur:
- kullanım hataları,
- eksik bakım.

Kendi emniyetiniz için lütfen emniyet talimatlarına kesinlikle uyunuz.
Yalnızca PROXXON orijinal yedek parçaları kullanınız.
Teknik ilerlemeden kaynaklanan geliştirme ve değişiklik yapma hakkımız saklıdır. Cihazımızdan memnun kalmanızı dileriz.

2 Genel Güvenlik Bilgileri

Genel Güvenlik Bilgileri

UYARI! Elektrikli cihazların kullanılması sırasında elektrik çarpması, yaralanma ve yangın tehlikesini önlemek için aşağıdaki emniyet önlemlerine riayet edilmesi gerekir.

Bu ürünü çalıştırmadan önce bu bilgilerin tamamını okuyunuz ve dikkate alınız. Bu güvenlik bilgilerini iyi saklayınız.

Güvenli Çalışma

Çalışma alanınızı düzenli tutunuz!
1. Çalışma alanındaki dağınıklık, kazalara neden olabilir.

Çevre etkilerini dikkate alınız!
1. Aletleri yağmur altında bırakmayınız.
2. Aletleri nemli ve ıslak ortamlarda kullanmayınız.
3. İyi bir ışıklandırma sağlayınız.
4. Aletleri yanıcı sıvı ya da gazların yakınında kullanmayınız.

Elektrik çarpmasına karşı korununuz!
1. Topraklanmış parçalara temas etmekten kaçınınız.

Diğer kişileri uzak tutunuz!
1. Diğer kişilerin, özellikle çocukların alet veya kabloya dokunmasına izin vermeyiniz. Onları çalışma bölgenizden uzak tutunuz.

Kullanılmayan aletleri güvenli bir şekilde saklayınız!
1. Kullanılmayan cihazları kuru, kapalı bir ortamda ve çocukların ulaşamayacağı şekilde saklayınız.

Aletinizi çok fazla zorlamayınız!
1. Belirtilen güç aralığında daha iyi ve daha güvenli bir şekilde çalışırsınız.

Doğru aleti kullanınız!

1. Ağır işler için düşük güçte makineler kullanmayınız.
2. Aletleri amaçlarının dışındaki işlerde kullanmayınız. Örneğin dal ve yakacak odun kesmek için dairesel el testeresi kullanmayınız.

Uygun iş giysileri kullanınız!

1. Bol giysi veya mücevher kullanmayınız, hareketli parçalara takılabilir.
2. Açık havada çalışırken altı kaymayan ayakkabı kullanılması önerilir.
3. Saçınız uzunsa saç ağı kullanınız.

Koruyucu teçhizat kullanınız!

1. Koruyucu gözlük takınız.
2. Toz oluşmasına neden olan işlerde koruyucu maske kullanınız.

Toz emme düzeneğini çalıştırınız!

1. Toz emme ve yakalama düzeneklerine bağlantı varsa, bunların bağlı olduğundan ve kullanıldığından emin olunuz.

Kabloyu amacı dışındaki işlerde kullanmayınız!

1. Fişi prizden çekmek için kabloyu kullanmayınız. Kabloyu sıcaktan, yağdan ve keskin kenarlardan koruyunuz.

Üzerinde çalışılan parçayı sağlama alınız!

1. Üzerinde çalışılan parçayı sabit tutmak için germe tertibatları veya mengene düzenekleri kullanınız. Bu, elinizle tutmaktan daha güvenli olacaktır.

Anormal duruş pozisyonlarından kaçınınız!

1. Her zaman güvenli bir duruş pozisyonunda olduğunuzdan emin olunuz ve dengenizi sağlayınız.

Aletinizin bakımını özenle yapınız!

1. Aletlerinizi daha iyi çalışmak için keskin ve temiz tutunuz.
2. Alet değişikliği konusundaki bakım kural ve bilgilerine uyunuz.
3. Aletin kablosunu düzenli olarak kontrol ediniz ve hasar durumunda yetkili bir uzmana değiştirtiniz.
4. Uzatma kablosunu düzenli olarak kontrol ediniz ve hasar durumunda değiştirtiniz.
5. Tutamakları kuru ve yağ ya da gresten temiz tutunuz.

Fişi prizden çekiniz!

1. Alet kullanılmadığında, bakımdan önce ve örneğin testere bıçağı, matkap veya freze gibi aletlerin değiştirilmesi sırasında fişi prizden çekiniz.

Aletin anahtarlarını takılı bırakmayınız!

1. Çalıştırmadan önce daima anahtar ve ayarlama aletlerinin çıkartılmış olup olmadığını kontrol ediniz.

İstenmeden çalıştırılmasını önleyiniz!

1. Şalterin, fiş prize takılırken kapalı olduğundan emin olunuz.

Açık havadaki uzatma kablosu.

1. Açık havada sadece izin verilen ve bunu gösteren etiketlerle işaretlenmiş olan uzatma kablolarını kullanınız.

Dikkatli olunuz!

1. Ne yaptığınıza dikkat ediniz. Çalışmaya mantıklı bir şekilde başlayınız. Yorgun olduğunuzda aleti kullanmayınız.

Aleti olası hasarlara karşı kontrol ediniz!

1. Aleti kullanmaya devam etmeden önce koruyucu tertibatların ve hafif hasarlı parçaların kusursuz ve amacına uygun bir şekilde çalışıp çalışmadığı kontrol edilmelidir.
2. Hareketli parçaların kusursuz bir şekilde çalışıp çalışmadıkları ve sıkışıp sıkışmadıklarını veya parçaların hasarlı olup olmadığını kontrol ediniz. Aletin kusursuz bir şekilde çalışmasını sağlamak için bütün parçaların doğru bir şekilde monte edilmiş olması ve tüm şartları sağlaması gerekir.
3. Kullanım kılavuzunda aksi belirtilmediği sürece, hasar görmüş koruyucu düzenekler ve parçalar yetkili bir servis tarafından onarılmalı veya değiştirilmelidir.
4. Hasarlı şalterin bir müşteri servisi tarafından değiştirilmesini sağlayınız.
5. Şalterini açıp kapamanın mümkün olmadığı aletleri kullanmayınız.

DİKKAT!

1. Farklı kullanım aletleri ve aksesuarların kullanılması yaralanmanıza neden olabilir.

Aletinizin uzman bir elektrikçi tarafından onarılmasını sağlayınız!

1. Bu alet, geçerli güvenlik kurallarına uygundur. Onarımlar sadece uzman bir elektrikçi tarafından, orijinal yedek parçalar kullanılarak gerçekleştirilmelidir; aksi taktirde kullanıcının yaralanması söz konusu olabilir.

3 Lejant (Şek. 1):

1. Testere yaprağı gerginliği için ayar düğmesi
2. Testere yaprağı tutucu, üst :
3. Testere bıçağı
4. AÇIK / KAPALI düğmesi
5. Strok sayısı ayar düğmesi
6. Çalışma tezgahına eğim vermek için tespit cıvatası
7. Dökme çelik ayak
8. Hava memesi
9. Testere tezgahı
10. Testere yaprahı tutucu, alt:
11. Sabitleme cıvataları için delikler.
12. Testere yaprakları için raf
13. Toz emici için bağlantı yuvası
14. Elektrik kablosu
15. Endüksiyon motoru
16. Testere kolu (üst)

4 Makinenin açıklaması (ayrıca bakınız Şek. 1a ve 1b):

PROXXON dekupaj testere son derece sağlam ve dayanıklı tasarıma sahip bir cihazdır. Dökme malzemeden imal ağır ayak (Poz. 7), makinenin hassas bir şekilde yataklanmış ve özellikle sessiz çalışan ve güvenilir bir 2 devir ayarlı (900/1400 dev/dak) endüksiyon motoru tarafından tahrik edilen karmaşık mekaniği için sağlam bir altlık görevi görür.
Kullanım alanı çok çeşitlidir; DSH özellikle kalıp imalatında, hassas mekanik işlerde, maket yapımında ve oyuncak imalinde elverişlidir. Bu nedenle tasarımcı, mimar (maket yapımı) ve marangozlar için ideal araçtır.

Geniş yüzeyli, 45°'lik açılı kesimler için hareket ettirilebilen testere tezgahı 9 azami hassasiyet ve sağlamlık için dökme alüminyumdan üretilmiş olup, azami kayganlık özelliğine kavuşması için taşlanmıştır.

Testere yapraklarının Poz. 2 ve 10 yapısı, uygulama sahasına ve işparçasının malzemesine bağlı olarak, gerek enine pime sahip gerekse de sahip olmayan testere yapraklarının kullanılmasına izin verir. Proxxon aksesuar programında ilgili görev için uygun testere yapraklarını bulabilirsiniz. Yalnızca Proxxon testere yapraklarının kullanılmasını tavsiye ediyoruz!

Yedek testere yaprakları üst kol muhafazasının yanındaki "testere yaprağı garajı"(12) içinde saklanır.

DSH 50 mm kalınlığa kadar yumuşak ahşap, 30 mm kalınlığa kadar plastik ve 10 mm kalınlığa kadar demir olmayan metalleri kesebilir.

Testere ayrıca pleksiglas, cam-elyaf plastik, köpük, kauçuk, deri ve mantar malzemelerin kesiminde de sorunsuz bir şekilde kullanılabilir.

Çalışırken çıkan tozun kesim yapılan yerdeki görüş alanını kapatmaması için otomatik çalıştırılan ve ayarlanabilir hava memesine (8) sahip bir hava körüğü mevcuttur. Ayrıca ek olarak bir toz emici de bağlanabilir. Bağlantı yuvası (13) yer kaplamaz ve 90° açılıdır.

Böylece temiz çalışma sağlanır.

5 Teknik özellikler:

Devir sayısı:	900 veya 1400/dak
Çalışma yüksekliği:	19 mm
Azami kese derinliği:	50 mm
(ahşapta) 45°'de:	25 mm
Testere yaprağı uzunluğu:	127 mm (pimli)
	125-130 mm (pimsiz)
Gürültü oluşumu:	< 70 dB(A)
Titreşim	< 2,5 m/s

Ebatlar:

UxGxY	53 x 27 x 33 (cm olarak)
Tezgah:	360 x 80 mm
Testere askısı yuvası:	400 mm

Motor:

Voltaj:	220/240 Volt, 50/60 Hz
Güç sarfiyatı:	145/205 W

Sırf kuru odalarda kullan ım için

Makina'nın geri dönüşümünü ev artıkları üzerinden yapmayın.

6 Testerenin yerleştirilmesi ve devreye alınması:

6.1 Ambalajdan çıkarma (Şek. 1a ve 1b):

1. Cihaz ambalajını açınız ve kartondan çıkartınız. Lütfen cihazın üst kolun (16) etrafındaki plastik muhafazadan tutularak kaldırılmamasına dikkat ediniz.
2. Taşıma tekniğine ait nedenlerden ötürü testere tezgahı (9) yaklaşık 45° açıda katlanmıştır. Lütfen tespit cıvatasını (6) gevşetiniz ve tezgahı yatay olarak açınız (tam ayar aşağıda ayrıntılı olarak açıklanmıştır). Ardından tespit cıvatasını (6) yeniden sıkınız.

6.2 Testerenin kurulması:

Unutmayınız:
Güvenli ve kusursuz çalışma ancak özenli bir sabitleme ile mümkündür!

1. Testereyi iki cıvatayla (Ø 6 mm, teslimat kapsamına dahil değildir) sağlam bir çalışma platformu üstüne sabitleyiniz. Bunun için testere yağının önünde ve arkasında bulunan delikleri (11, Şek. 1) kullanınız.

6.3 Açı göstergesinin ayarlanması (Şek. 2):

1. Tespit cıvatasını (1, Şek. 2) hafif gevşetiniz ve testere tezgahını (2) dayama cıvatasına (3) kadar katlayınız.
2. Testere yaprağını (4) gerdiriniz! Bakınız bu kılavuzda ilgili Bölüm 6.6.1. Dikkat! Elektrik fişi takılı olmamalıdır.
3. Gönye (5) kullanarak testere tezgahının (2) testere yaprağına sağ açısını kontrol ediniz. Dayama cıvatası önceden ayarlanmıştır. Ancak cıvatanın yine de ayarlanması gerektiğinde ayarlamayı Şek. 2'de görüldüğü gibi, kontra somunu (6) söktükten sonra alyen anahtar (7) kullanarak kendiniz yapabilirsiniz. Ayarı yaptıktan sonra kontra somunu tekrar sıkınız. Bu sırada dayama cıvatasının kaymamasına dikkat ediniz.
4. Ardından göstergenin (8) "sıfır" konumunu kontrol ediniz, gerektiğinde sabitleme cıvatasını söktükten sonra ayarlayınız. Hassas çalışmalarda testere denemesi yapınız.
5. Deneme olarak bir tahta parçasını kesiniz ve açıyı yeniden kontrol ediniz, gerektiğinde testere tezgahını (2), göstergeyi (8) veya dayama cıvatasını (3) Şek. 2'de gösterildiği gibi ayarlayınız.

6.4 Hava memesinin monte edilmesi (Şek. 3):

1. Hava memesinin monte edilmesi için gerekli parçaları torbadan çıkarınız.
2. Tırtıllı cıvatayı sıkı_tırma parçalarıyla (2) birlikte testere askısına takınız.
3. Hava memesi borusunu (3) açtığınız sıkıştırma parçalarının (2) deliklerine geçiriniz, boruyu doğrultunuz ve tespit cıvatasını (1) hafifçe sıkınız.
4. Hava hortumunu (4) boru (3) ve nipel (5) üstüne geçiriniz.

6.5 Toz emicinin bağlanması (Şek. 4):

1. Toz emicinin emiş hortumunu (1) bağlantı yuvasına (2) takınız.
2. Kesime başlamadan önce toz emiciyi çalıştırınız, ki talaşlar emilebilsin ve emme tertibatı tıkanmasın. Pratik olarak PROXXON emiş kontrol cihazının kullanılması da tavsiye edilir.

6.6 Testere yaprakları:

Dikkat:

Burada yazılı tüm işlemlerden önce muhakkak elektrik fişini çekiniz.

6.6.1 Testere yaprağının takılması (Şek. 5a ve 5b):

Testere yaprağı tutucusu içerisine gerek normal pimli testere yaprakları gerekse de pimsiz el testere yaprakları takılabilmektedir. Lütfen hasarlı veya aşınmış testere yapraklarını hemen değiştiriniz! Değiştirmediğiniz takdirde güvenlişinizi riske atmış ve kesim sonucunu kötüleştirmiş olursunuz. Tam kesim performansı ve hassasiyet ancak kusursuz testere yaprakları kullanılarak elde edilebilir.

PROXXON orijinal testere yaprakları kullanınız ve uygun testere yapraklarını kesilecek malzemeye uygun olarak özenle seçmeye dikkat ediniz: Proxxon'da bu amaçla çeşitli diş tiplerine sahip, düz ve yuvarlak, pimli ve pimsiz testere yaprakları vardır. Ayrıntılı bilgi bu kılavuzda yer almaktadır.

6.6.1.1 Pimli testere yaprakları (Şek. 5a):

Pimli testere yaprakları özellikle çok sayıda kapalı iç kesimlerin yapıldığı çalışmalar için uygundur. Burada testere yaprağı hızlı ve rahat bir şekilde üst tutucudan çıkartılabilir, iş parçası arasından çekilebilir ve yeniden takılabilir. Ayrıntılı bilgi için bakınız Bölüm "İç kesimler".

Dikkat:

Pimli testere yaprakları yalnızca takılmalıdır. Lütfen pimli testere yapraklarını ayrıca silindir başlı cıvatalarla sıkıştırmayınız! Kırılma tehlikesi!

1. Testere yaprağı gevşeyene kadar, testere yaprağı germe düğmesini 1 (Fig. 6) sola çeviriniz.
2. Testere yaprağını (1) dişleri aşağı bakacak şekilde tezgah açıklığından (2) geçiriniz ve alttaki tutucu (3) içerisine takınız.
3. Üstteki kola (5) hafifçe bastırınız ve testere yaprağını üstteki tutucu (6) içerisine takınız.
4. Kolu serbest bırakınız ve düğmeyi 1 (Fig. 6) sağa çevirmek suretiyle testere yaprağı gerginliğini ayarlayınız.
5. İhtiyaç halinde testere yaprağı gerginliğini Bölüm 6.6.2. içerisinde açıklandığı şekilde ayarlayınız.

6.6.1.2 Düz uçlu testere yaprakları (el testere yaprakları, bakınız Şek. 5b):

1. Testere yaprağı gevşeyene kadar, testere yaprağı germe düğmesini 1 (Fig. 6) sola çeviriniz.
2. Testere yaprağını (1) dişleri alta doğru olacak şekilde tezgah açıklığından (2) geçiriniz ve alttaki tutucu (3) içerisine geçiriniz. Silindir başlı cıvata (4) sıkılmamış olmalıdır. Ardından silindir cıvatayı (4) birlikte verilen T saplı alyen anahtarla sıkarak testere yaprağını tutucu içerisinde sıkıştırınız. Dikkat: Yaprağın mümkün olduğunca geniş bir yüzeyle önden sıkıştırılmasına dikkat ediniz! Sıkıştırma kuvveti burada en büyüktür.
3. Üstteki kola (6) hafifçe bastırınız, testere yaprağını üstteki tutucu (7) içine takınız ve aynı şekilde sıkıştırınız.
4. Kolu serbest bırakınız ve düğmeyi 1 (Fig. 6) sağa çevirmek suretiyle testere yaprağı gerginliğini ayarlayınız.
5. İhtiyaç halinde testere yaprağı gerginliğini Bölüm 6.6.2. içerisinde açıklandığı şekilde ayarlayınız.

6.6.2 Doğru testere gerginliğinde hassas ayar yapılması (Şek. 6):

Doğru testere gerginliği temiz çalışma sonucunu tayin eden unsurlardan biridir. Bu nedenle ayarın özenle yapılması gerekir, gerginlik düük veya yüksek olduğunda testere yaprağı kolayca kopabilir. Ayarı yapmak için lütfen tırtıllı cıvatayı (1) çeviriniz. Cıvata sağa (saat yönünde) çevrildiğinde testere yaprağı daha çok gerilir, sola (saat yönü aksine) çevrildiğinde ise daha çok gevşetilir.
Doğru gerilen bir testere yaprağı "parmakla çekildiğinde" bir enstrümanın teli gibi tiz bir ses çıkartır.

6.6.3 Testere yaprağının çıkartılması (Şek. 5a ve 5b):

6.6.3.1 Pimli testere yaprakları (Şek. 5a):

1. Testere yaprağı gevşeyene kadar, testere yaprağı germe düğmesini 1 (Fig. 6) sola çeviriniz.
2. Üstteki kolu (5) hafifçe aşağı bastırınız, ki testere yaprağı üstteki tutucudan (6) çıkartılabilsin. Testere yaprağını çıkartınız.
3. Testere yaprağını alttaki tutucu (3) içerisinden çıkartınız ve tezgah açıklığından (2) alınız.

6.6.3.2 Düz uçlu testere yaprakları (Şek. 5b):

1. Testere yaprağı gevşeyene kadar, testere yaprağı germe düğmesini 1 (Fig. 6) sola çeviriniz.
2. Kelebek cıvatayı (8) gevşetiniz, testere yaprağı (1) üst tutucudan (7) kendiliğinden çıkar.
3. Silindir cıvatayı (7) T saplı alyen anahtar (5) ile gevşetiniz, testere yaprağını alttaki tutucu (3) içerisinden çıkartınız ve tezgah açıklığından alınız.

7 Testere ile çalışma:

7.1 Dekupaj testerelerle çalışma hakkında genel bilgiler:

Dekupaj testere birincil olarak eğimli ve hassas kesimlerde kullanılan bir makinedir. Tipik bir kullanım örneği Şek. 7'de gösterilmiştir. Bu amaçla iş parçasının testereyi kullanan kişi tarafından dikkatli bir şekilde ilerletilmesi gerekir. Unutmayınız: Dekupaj testereleri genellikle boy dayaması olmadan kullanılmaktadır, çünkü bir "zorunlu" ilerletmede testere yaprağı özellikle de tahtanın işaretlenmesinde "boşa çıkmaktadır".
Lütfen testere yaprağının yalnızca aşağı doğru yani dişlerin gösterdiği yönde kesim yapmasına dikkat ediniz.

İyi sonuç alabilmek için lütfen aşağıdaki noktalara mutlaka dikkat ediniz:

– Kesim sırasında iş parçasını çalışma tezgahına doğru bastırınız (Şek. 7), hassas bir şekilde ve az kuvvet uygulayarak ilerletiniz, çalışma tezgahına daha fazla, testere yaprağına daha az kuvvet uygulayınız.
– İş parçasının testere tezgahı üzerinde sağlam durmasına dikkat ediniz (kıymık veya talaş olmamalı)

– Vereceğiniz pasoyu testere yaprağı, hız ve iş parçasının malzeme özelliklerine uygun olarak ayarlayınız.
– Sert malzemeler, ince dişli testere bıçakları ve kalın iş parçaları yumuşak malzemelere, kalın dişli testere bıçaklı ve daha ince iş parçaları gibi fazla pasoya "dayanamaz". Sonucu farklı hızlarda da deneyebilirsiniz.
– Testere yaprağı çok ince ve dişler hassas olduğunda ya da iş parçası çok kalın olduğunda iş parçasını yavaş bir şekilde testere yaprağına sürünüz.
– Yalnızca hasarsız testere yaprakları kullanınız!
– Cihazı asla kendi başına çalışır vaziyette bırakmayınız!
– Kesim çizgisini özenle işaretleyiniz!
– Aydınlatmanın iyi olmasını sağlayınız!
– Daima toz emiciyi çalıştırarak çalışınız ve hava memesini (8, Şek. 1) düzgün şekilde yerleştiriniz.
– Tahta kalınlığı 25 mm altında olduğunda en iyi kesim sonuçları alınır.
– 25 mm üstü tahta kalınlıklarında, testere yaprağının sıkışmaması, bükülmemesi veya dönmemesi ve kopmaması için iş parçasını çok dikkatli bir şekilde ilerletmeniz gerekir.
– Daha düzgün tahta kesimleri için, testere yaprağının daima damar yönünde hareket etmek istediğini unutmayınız (özellikle ince testere yaprakları için geçerlidir).

7.1.1 Testere yaprağı seçimi:

Yukarıda da söylediğimiz gibi yaprağın doğru ve malzemeye uygun şekilde seçilmesi sonucun kalitesine büyük etkide bulunur. Aşağıda yer alan çizelge bu konuda küçük bir kılavuz olarak hazırlanmıştır. Seçim yaparken elbette çok sayıda malzeme ve testere yaprağı türü hakkında sahip olunan bilgi ve tecrübe yol göstericidir. Kanımızca deneme-yanılma yoluyla bunu kendiniz de öğrenebilirsiniz!

Bir ipucu: Testere yaprakları çoğunlukla, kesim sırasında dişlere fazla yüklenilen ve bu nedenle daha çabuk körelen noktalarda aşınırlar. Aşınmamış dişleri de "tüketmek" ve bu sayede testere yapraklarının ömrünü uzatmak amacıyla parçanın konduğu yüzey bir miktar yükseltilebilir.
Bu amaçla düz ve tezgah büyüklüğünde yeteri kadar kalın bir altlık örneğin çift taraflı bant ile tezgaha yapıştırılabilir. Böylece henüz aşınmamış testere yaprağı dişlerini de iş parçası kesiminde kullanmış olursunuz.
Böyle bir düzeneğe ince testere yapraklarıyla çoğunlukla çok sert ve aşındırma özelliğine sahip malzemeler kesildikten sonra ihtiyaç olur.

Diş "inceliği"nin tanımlanmasında kullanılan rakamsal bilgiler testere yaprağının 1 inç uzunluğu başına düşen diş sayısını belirtir:

Diş/inç	Malzeme:
yakl. 10-14	Yumuşak ve sert tahta (yakl. 6- 50 mm), plastikler, yumuşak malzemeler, daha çok kalın iş parçaları
yakl. 17-18	Hassas kesim işleri, tahta (yakl. 6 mm'ye kadar), plastikler, yumuşak malzemeler, daha çok ince iş parçaları
yakl. 25-28	Plastik, cam-elyaf plastik, demir olmayan metaller, pleksiglas, demir, Pertinaks hariç
yaklaşık 41	Demir, pertinaks

Yuvarlak testere yaprakları (düz uçlu) plastik, sert ve yumu_ak tahtalarda kullanım için idealdir. Tüm yönlerden kestikleri için iş parçasının kesim sırasında döndürülmesi gerekmez.

7.1.2 Devir sayısının seçilmesi:

Bu resim doğal olarak mevcut yönle ilgili olarak yalnızca bilgi verme amacına hizmet eder. Önceki bölümde olduğu gibi burada da en iyi sonucu elde edebilmek için bir miktar "deneme" yapmak gerekecektir. Elbette uygun devir sayısı kullanılan testere yaprağına, iş parçasının malzemesine, paso miktarına vb. göre farklılık gösterir.

Kademe	Malzeme
900 stork/dak	Çelik, pirinç, tunç dökümler, cam-elyaf plastikler, plastikler
1400 stork/dak	Alüminyum, tahta, styropor, kauçuk, deri, mantar

7.1.3 Olası hata nedenleri:

Aşağıdaki nedenlerden ötürü testere yaprağı kırılabilir:

– Testere yaprağı gerginliği çok fazla veya çok düşük.
– Hızlı paso verilerek yaprağa mekanik olarak fazla yüklenilmesi.
– Eğimli kesim yaparken iş parçasının çok hızlı çevrilmesi sonucunda yaprağın bükülmesi veya dönmesi.
– Testere yaprağının aşınma sınırına ulaşılmış olması.
– Pimli testere yapraklarında cıvatalar da birlikte sıkıldığında.

7.1.3.1: Testere bıçağı doğrultusunun ayarlanması (Şek. 2):

Nadir hallerde (iş parçasında eğik kesim kenarı, bıçağın zorlu çalışması hainde) bıçak doğrultusunun üst testere bıçağı tutucusundan (bakınız Poz. 2, Şek. 2) az miktarda ayarlanması gerekebilir. Testere bıçağı tutucusunun döndürülmesiyle bıçak doğrultusu arzu edildiği gibi değiştirilir.

1. Testere bıçağını takınız ve bir gönye 5 (veya köşeli iş parçası) kullanarak Şekilde görüldüğü gibi testere bıçağının paralelliğini kontrol ediniz.
2. Gerekli olduğunda testere bıçağının doğrultusu ayarlanabilir. Ayarı yapmak için lütfen alyen anahtarıyla cıvatayı 11 sökünüz ve testere bıçağını gönyeye paralel ayarlamak için bıçak tutucusunu doğru pozisyona getiriniz.
3. Testere bıçağı tutucusunu doğru ayarlanan pozisyonda tutarak alyen anahtar 11 ve açık ağızlı anahtar ile sıkınız.

7.2 Kesim işlemi (Şek. 7):

Testereyi çalışma yüzeyine sabitlediğinizde, çalışma tezgahını ayarladığınızda, toz emişini ve hava memesini hazırladığınızda ve uygun testere bıçaklarını taktığınızda makineyi çalıştırınız ve iş parçasını Şek. 7 içinde gösterildiği gibi testereye sürünüz.
Unutmayınız: Vereceğiniz pasoyu malzeme, testere yaprağı ve iş parçasının kalınlığına uygun olarak ayarlayınız! Sert malzemeler, ince dişli testere yaprakları ve kalın iş parçaları yumuşak malzemelere, kalın dişli testere yaprakları ve daha ince iş parçaları gibi fazla pasoya "dayanamaz".

Bunu farklı hızlarda da deneyebilirsiniz.

Unutmayınız:
Güvenli ve kusursuz çalışma ancak özenli bir sabitleme ile mümkündür!

Dekupaj testere birincil olarak eğimli kesimlerde kullanılan bir makinedir. İyi sonuç alabilmek için lütfen aşağıdaki noktalara mutlaka dikkat ediniz:

Lütfen aşağıdakilere dikkat ediniz:
– Yalnızca hasarsız testere yaprakları kullanınız.
– Bakım ve onarım çalışmaları için daima fişi prizden çekiniz.
– Cihazı asla kendi başına çalışır vaziyette bırakmayınız.

7.2.1 İç kesimler (Şek. 8):

Dikkat:
Testere yaprağını çıkartmadan önce her zaman elektrik fişini çekiniz. Dekupaj testeresi ile çalışırken iç kesimler de yapmanız gerektiğinde, lütfen şu adımları takip ediniz:

1. İş parçasının kesilecek olan kısmına (1) bir delik açınız.
2. Testere yaprağını üst testere yaprağı yuvasından (2) çıkartınız. Bunun için kullanılan testere yaprağı türüne göre yukarıda Bölüm 6.63.1. veya 6.6.3..2. içerisinde belirtilen işlemleri yapınız.
3. Testere kanadını delikten geçiriniz. Testere kanadını üstten yeniden takınız. Testere yaprağını yeniden gerdiriniz.
4. Dilediğiniz kesimi yapınız ve testere yaprağını yeniden çıkarttıktan sonra iş parçasını alınız.

Bir ipucu: Deliği, daha sonra iç kontüre dokunmayacak şekilde delerseniz eğer, kesim çizgisini tanjantiyal olarak kontür içerisine “akmasını” sağlayabilirsiniz. Bu daha e_it bir kesim kenarı olmasını sağlar.

7.2.2 Açılı kesimler:

Açılı kesimler için tezgah arzu edilen açıda hareket ettirilir. Bunu yapmak için:

1. Tespit cıvatasını (1, Şek. 2) hafif gevşetiniz ve testere tezgahını (2) taksimattaki (9) gösterge (8) yardımıyla istediğiniz değere getiriniz.
2. Tespit cıvatasını (1) yeniden sıkınız.
3. Açılı kesimlerde iş parçasını özellikle tezgaha doğru sıkıca bastırınız.

8 Temizlik ve bakım

Uyarı:
Her türlü ayar, bakım veya onarım işleminden önce elektrik fişini çekiniz!

Bilgi:
Dekupaj testerelerle büyük ölçüde bakıma ihtiyacı yoktur. Ancak uzun bir kullanım ömrü için cihazı her kullanımdan sonra yumuşak bir bez, el süpürgesi veya fırça ile temizlemenizi tavsiye ederiz. Elektrikli süpürge kullanılması da tavsiye edilir.

Gövdenin dış temizliği ise yumuşak ve gerektiğinde nemli bir bezle yapılabilir. Bunun için yumuşak bir sabun veya uygun başka bir temizlik maddesi kullanılabilir. Plastik gövdeye zarar verebileceğinden dolayı çözelti veya alkol içeren temizlik maddeleri (örneğin benzin, temizlik alkolleri vb.) kullanmamanızı tavsiye ederiz.

9 Cihacın ortadan kaldırılması (Atılması):

Lütfen cihazı normal çöp içine atmayınız! Cihaz içerisinde geri dönüşümü mümkün parçalar vardır. Bu konuyla ilgili sorularınızı lütfen çöp toplama kuruluşuna veya diğer belediye kurumlarına yöneltebilirsiniz.

10 AB - Uygunluk Beyaný

işbu belgeyle, belirtilen ürünlerin aşağýdaki AB yönergelerinin koşullarýna uygun olduğunu bildiririz:

AB - Dü.ük gerilim yönetmeliği	**2006/95/EG** DIN EN 61029-1 / 12.2003
AB EMV Yönergesi	**2004/108/EG**: DIN EN 55014-1 / 06.2007 DIN EN 55014-2 / 08.2002 DIN EN 61000-3-2 / 10.2006 DIN EN 61000-3-3 / 06.2006
AB Makine Yönetmeliği	**2006/42/EG** DIN EN 61029-1 / 12.2003

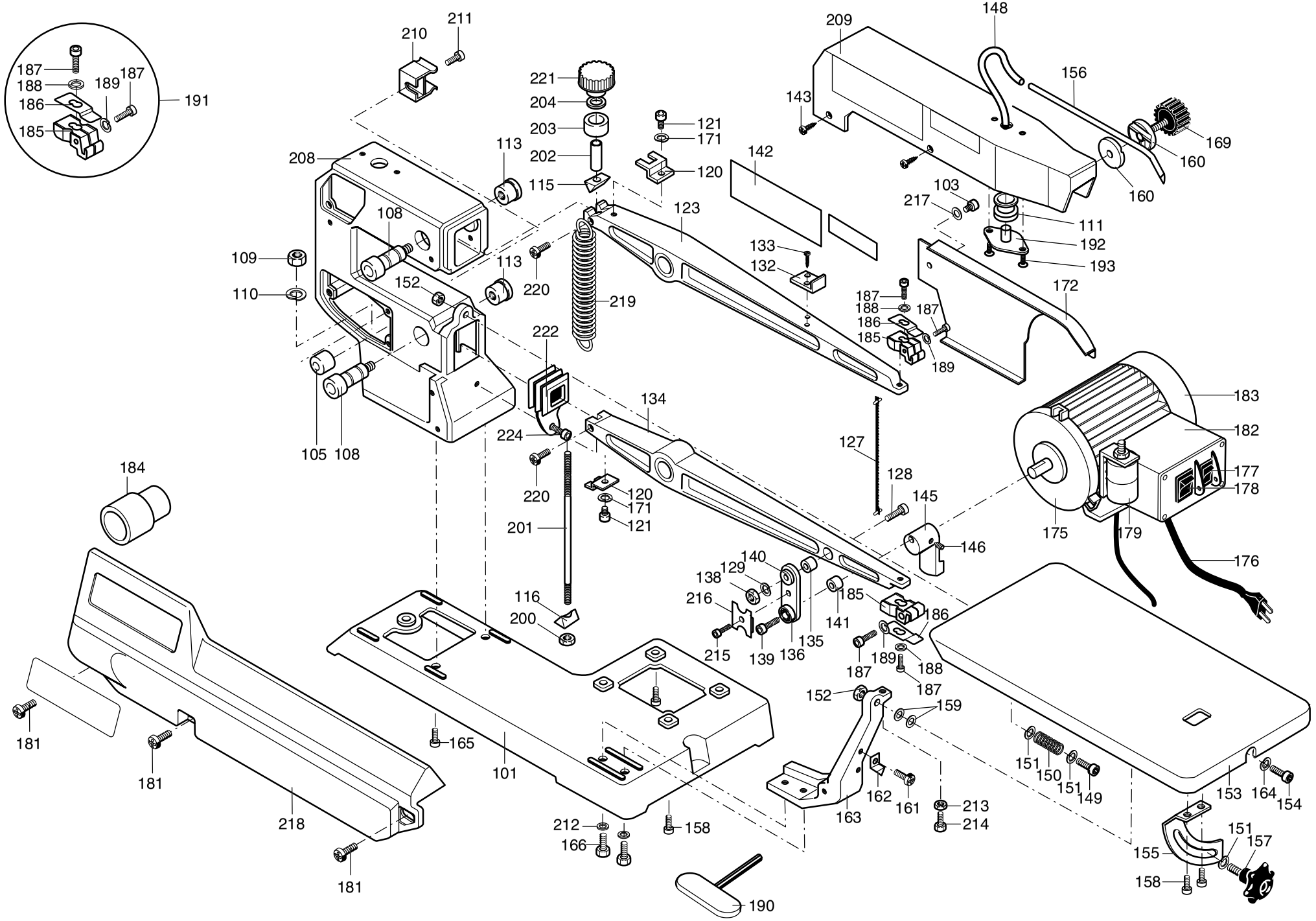
29.08.07

Yüksek Mühendis Jörg Wagner
PROXXON S.A.
Cihaz güvenliği bölümü

Ersatzteile bitte schriftlich beim PROXXON Zentralservice bestellen (Adresse auf der Rückseite der Anleitung)

PROXXON Dekupiersäge DSH Art.-Nr. 28092

ET - Nr.:	Benennung
28092 - 101	Maschinenfuß
28092 - 103	Schraube
28092 - 105	Puffer
28092 - 108	Lagerbolzen
28092 - 109	Sechskantmutter
28092 - 110	Federring
28092 - 111	Blasebalg
28092 - 113	Hülse
28092 - 115	Klemmstück, oben
28092 - 116	Klemmstück, unten
28092 - 120	Haltestück
28092 - 121	Innensechskantschraube
28092 - 123	Oberer Sägearm
28092 - 127	Sägeblatt (Zubehör)
28092 - 128	Innensechskantschraube
28092 - 129	Federring
28092 - 132	Winkel
28092 - 133	Selbstschneidende Schraube
28092 - 134	Unterer Sägearm
28092 - 135	Buchse
28092 - 136	Kugellager
28092 - 138	Sechskantmutter
28092 - 139	Schraube
28092 - 140	Pleuel
28092 - 141	Buchse
28092 - 142	Typenschild
28092 - 143	Schraube
28092 - 145	Gegengewicht
28092 - 146	Gewindestift
28092 - 148	Luftschlauch
28092 - 149	Innensechskantschraube
28092 - 150	Druckfeder
28092 - 151	Scheibe
28092 - 152	Sechskantmutter
28092 - 153	Sägetisch
28092 - 154	Innensechskantschraube
28092 - 155	Haltewinkel mit Skala
28092 - 156	Luftdüse
28092 - 157	Sterngriff
28092 - 158	Schraube
28092 - 159	Scheibe
28092 - 160	Klemmstück
28092 - 161	Kreuzschlitzschraube
28092 - 162	Zeiger
28092 - 163	Halter
28092 - 164	Federring
28092 - 165	Schraube
28092 - 166	Schraube
28092 - 169	Rändelschraube
28092 - 171	Federring
28092 - 172	Blech
28092 - 175	Motor
28092 - 176	Anschlußkabel
28092 - 177	Ein-Aus Schalter
28092 - 178	Wahlschalter
28092 - 179	Kondensator
28092 - 181	Schraube
28092 - 182	Schaltergehäuse
28092 - 183	Lüfterabdeckung
28092 - 184	Reduzierstück für Staubsauger
28092 - 185	Adapter
28092 - 186	Anschlagblech für Sägeblatt
28092 - 187	Schraube
28092 - 188	Scheibe
28092 - 189	Federring
28092 - 190	T-Griff
28092 - 191	Sägeblatthalter komplett
28092 - 192	Schlauchanschluß
28092 - 193	Befestigungsschraube
28092 - 199	Bedienungsanleitung (o. Abb.)
28092 - 200	Mutter
28092 - 201	Verbindungsstange
28092 - 202	Rohr
28092 - 203	Puffer
28092 - 204	Unterlegscheibe
28092 - 208	Gehäuse
28092 - 209	Abdeckung für Sägearm
28092 - 210	Halteclip für Inbusschlüssel
28092 - 211	Schraube
28092 - 212	Scheibe
28092 - 213	Kontermutter
28092 - 214	Schraube
28092 - 215	Schraube
28092 - 216	Abdeckblech
28092 - 217	Scheibe
28092 - 218	Absaugstutzen
28092 - 219	Spiralfeder
28092 - 220	Kreuzschraube
28092 - 221	Einstellknopf
28092 - 222	Gummibalg
28092 - 224	Schraube


187
188
186
185
189
187
191
210
211
208
113
108
109
110
152
105
108
113
220
221
204
203
202
115
121
171
120
123
219
142
143
209
148
156
169
160
160
103
217
111
192
193
133
132
172
187
188
186
185
187
189
222
224
220
134
201
116
200
120
171
121
127
128
145
146
183
182
177
178
175
179
176
184
181
181
181
218
165
101
212
166
158
140
129
138
216
215
139
136
135
141
185
186
187
189
188
187
152
159
163
162
161
213
214
151
150
151
149
153
164
154
155
151
157
158
190

PROXXON

Ihr Gerät funktioniert nicht ordentlich? Dann bitte die Bedienungsanleitung noch einmal genau durchlesen.

Ist es tatsächlich defekt, senden Sie es bitte an:

PROXXON Zentralservice
D-54518 Niersbach

PROXXON Zentralservice
A-4224 Wartberg/Aist

Wir reagieren prompt und zuverlässig! Über diese Adresse können Sie auch alle erforderlichen Ersatzteile bestellen.

Wichtig:

Eine kurze Fehlerbeschreibung hilft uns, noch schneller zu reagieren. Bei Rücksendungen innerhalb der Garantiezeit bitte Kaufbeleg beifügen.

Bitte bewahren Sie die Originalverpackung auf und senden das Gerät darin zurück.

So vermeiden Sie Beschädigungen beim Transport!

Rev. 1 / 2007-09

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts behalten wir uns vor.